



5 in 9 Bdn.

[Vgl.]

1879–33

Poggendorff II, 106. EA

[5 Tafeln]

89.000

Handbuch

der

allgemeinen und technischen

Chemie.

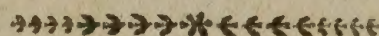
Von

P. T. Meißner,

Magister der Pharmacie, ordentl. und öffentl. Professor der technischen Chemie am k. k. polytechnischen Institute in Wien, und ordentlichem Mitgliede der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg.

Erster Band.

System der Chemie. Beschreibung der chemikalischen Apparate. Tabellarische Übersicht der chemischen Zusammensetzungen.



Mit vier Kupfertafeln.

Wien, 1819.

Gedruckt und im Verlage bey Carl Gerold.

Anfangsgründe

des

chemischen Theiles

der

Naturwissenschaft.

Von

P. T. Meißner,

Magister der Pharmacie, ordentl. und öffentl. Professor der technischen Chemie am k. k. polytechnischen Institute in Wien, und ordentlichem Mitgliede der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg.

Erster Band.

System der Chemie. Beschreibung der chemikalischen Apparate. Tabellarische Übersicht der chemischen Zusammensetzungen.



Mit vier Kupfertafeln.

Wien, 1819.

Gedruckt und im Verlage bey Carl Gerold.



Vorbericht.

Unter den zahlreichen und mannigfaltigen Beweisen der unbegränzten Großmuth, mit welcher Seine Majestät der Kaiser, zum Wohl der Landes-Industrie, eine polytechnische Lehranstalt in der Hauptstadt Ihrer Reiche gründeten, nimmt die chemische Abtheilung dieses Institutes ohne Zweifel eine sehr bedeutende Stelle ein. Mit hoher Weisheit, den wichtigen Einfluß chemischer Künste und Gewerbe auf den Flor des Landes erwägend, haben Seine Majestät diesen Zweig, damit desto gewisser ein zweckmäßiger Unterricht eingeleitet werde, mit zwey verschiedenen Lehrkanzeln ausgestattet, deren eine dem Vortrage allgemeiner Grundsätze der Chemie mit Beziehung auf Technik gewidmet ist, während die andere, nach dem ausdrücklichen Willen Seiner Majestät, die chemischen Gewerbe im Einzelnen behandeln, bis ins praktische Detail verfolgen, und dabey auf einer Seite dem bereits absolvirten Theoretiker zur Erwerbung praktischer Fertigkeit die Gelegenheit darbiethen, auf der andern Seite hingegen auch dem chemischen Fabrikanten, und sogar

dem minder unterrichteten, oft alle chemische Vorkenntnisse entbehrenden, Bearbeiter einzelner chemischer Gewerbszweige zugänglich und lehrreich werden soll.

Die letztere unter diesen beyden Lehrstellen hat also eine zweyfache Tendenz. Der absolvirte Schüler des ersten Jahrganges soll hier die Anwendung der erworbenen chemischen Kenntnisse auf die Bedürfnisse des geselligen Lebens einsehen, der mehr oder weniger ununterrichtete, oft bloß praktische, Künstler und Gewerbsmann aber mit der theoretischen Einsicht in die seiner Beschäftigung zum Grunde liegenden chemischen Prozesse ausgerüstet werden; damit beyde als nützliche Mitglieder im Staate wirken, und allmählich zur höheren Vollkommenheit emporschreiten mögen.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes verkennet zwar die Größe der Schwierigkeiten nicht, mit welchen die Lösung einer solchen doppelten Aufgabe unausweichlich verknüpft seyn muß; offenherzig wiederhohlet er vielmehr auch hier sein oft schon abgelegtes Geständniß: daß die zu bekämpfenden Hindernisse allerdings sehr groß sind, und daß der Lehrer dieses, mit so unendlich vielem Detail verbundenen Faches, nur erst im Dienste selbst gebildet werden könne. Allein, durch den allerhöchsten Willen zu diesem Posten berufen, ist es nun dennoch an ihm, seine Kräfte an jener schwierigen Aufgabe versuchen zu sollen; und er ist daher auch ernstlich gesonnen, dieß mit Liebe zu unternehmen, und, wo

möglich, durch Fleiß und Ausdauer zu ersetzen, was ihm an intensiver Kraft noch mangeln wird.

Einige seit der Gründung des polytechnischen Institutes an demselben verlebte Amtsjahre, während welchen ihm zuerst die Einrichtung des Laboratoriums für die allgemeine Chemie, und späterhin selbst der öffentliche Vortrag über diesen Gegenstand anvertrauet war, noch mehr aber die zweyjährigen Vorlesungen über einzelne Zweige der technischen Chemie, haben dem Verfasser die Gelegenheit gegeben, mit dem Zustande der inländischen Industrie genauer bekannt werden, und vollkommen einsehen zu können: daß sein zukünftiges Auditorium sehr gemischt seyn, und, außer einigen zufälligen Gästen, von vollendeter wissenschaftlicher Ausbildung, und einigen, über die allgemeinen Lehren der Chemie bereits unterrichteten, ordentlichen Schülern des Institutes, größtentheils aus solchen Ökonomen, Fabrikanten, Künstlern und Professionisten bestehen werde, die zwar in den chemischen Anfangsgründen nicht unterrichtet sind, in vielen Fällen sogar auch alle anderweitige wissenschaftliche Bildung entbehren, dagegen aber gesunden Menschenverstand mitbringen, und jenen dem reiferen Alter eigenthümlichen Eifer besitzen, welcher nicht selten auch die größten Hindernisse mit Leichtigkeit überwindet.

Noch frühere Verhältnisse, die ihn mehr als zwanzig Jahre hindurch mit der chemischen Praxis sehr verschiedener Art beschäftigten, ja selbst die eigene Erfahrung —

denn leider war auch seiner Jugend das glückliche Loos einer wissenschaftlichen Ausbildung versagt — haben ihm ferner die volle Überzeugung verschafft, daß die Übertragung theoretischer Einsichten in das praktische Leben hauptsächlich darum so viele Schwierigkeiten findet, weil man

1) dem nichtstudierten Praktiker in der Regel zu wenig Fähigkeiten zutrauet, und ihm daher nur einzelne, allem Zusammenhang entrissene Sätze der Wissenschaft darbiethet; die aber eben darum seiner angebornen, natürlichen und unverkünstelten Logik nothwendigerweise widerstehen müssen; weil man

2) selbst diese isolirten Sätze gewöhnlich in einer, nicht commentirten, gelehrten Sprache vorträgt, die dem Fremdling in der Wissenschaft, dem oft ein einziges Kunstwort zur unübersteiglichen Kluft heranwächst, unverständlich wird, und ihm den Weg zur Belehrung gänzlich verschließt; und endlich, weil man sich

3) im Zuge theoretischer Spekulationen denn doch wohl zuweilen auch in unbekannte Regionen versteiget, und dann mit Behauptungen imponiren will, die selbst der letzte Praktiker, durch täglich wiederhohlte Erfahrungen, vollständig widerlegt sieht, und die ihm mithin vollends alles Zutrauen rauben müssen.

Diese Umstände bezeichnen nun deutlich und genau den Weg, den der Lehrer der technischen Chemie einzu-

schlagen hat, wenn er anders nützen will. Sie zeigen unwiderleglich, daß er keine wissenschaftlichen Begriffe voraussetzen; daß er sich einer ungekünstelten, möglichst leichtfaßlichen und populären Sprache bedienen; daß er auch die unbedeutendeste seiner Lehren auf die Grundzüge des chemischen Systems zurückführen, und mit demselben verbinden, und daß er endlich, liebevoll aus der wissenschaftlichen Sphäre zum einfacheren Techniker herabsteigend, sich einer großen Bescheidenheit befleißigen müsse; wenn die Wissenschaft, im vortheilhaften Austausche gelehrter Definitionen gegen gediegene Wahrheiten und Erfahrungen, gefördert, wenn das Zutrauen des Praktikers erwecket, wenn Belehrung möglich, und mithin der Zweck erreicht werden soll.

Von solchen Ansichten geleitet, hat der Verfasser seine öffentlichen Vorlesungen organisirt, und ein überaus glücklicher Erfolg ist, obwohl die Einrichtung des technischen Laboratoriums noch immer der Vollendung harret, schon bey den ersten Versuchen, der schöne Lohn seiner Bemühung gewesen. Denselben Ansichten gemäß unternimmt er es nun, auch ein Handbuch zu entwerfen, das seine Zuhörer im Laufe der Vorlesungen zu unterstützen, und ihnen auch in der Folge nützlich zu werden den Zweck hat.

Dieses Werk wird im Allgemeinen in zwey Hauptzweige zerfallen, deren einer die Anfangsgründe der Chemie, welche bey den technisch-chemischen Vorlesungen nur sehr gedrängt vorgetragen werden können, und

die kleineren Gegenstände ihrer Anwendung auf Technik in fünf Bänden ausführlich behandeln, der andere hingegen die technische Beschreibung, der auf chemischen Grundsätzen beruhenden, Künste und Gewerbe, in einzelnen Bänden umfassen soll; damit auch einzelne Theile des technischen Zweiges an das Publikum abgelassen werden können, und mithin nur der minder Unterrichtete auch die allgemeinern Lehren anzuschaffen nöthig hat: womit ihm aber sodann auch mehr gedienet seyn wird, als wenn ihm eine und dieselbe, auf einige Bogen zusammengedrängte, und eben aus diesem Grunde mangelhafte, und zum Selbstunterricht nicht taugliche, Übersicht der allgemeinen Chemie, bey acht oder zehn Abhandlungen über einzelne chemische Gewerbe, immer wieder mit verkauft worden wäre.

Der Plan für die einzelnen Zweige dieses Werkes wird, da er die Grundlage des Unterrichtes bilden soll, bey jedem Zweige, als dahin gehörig, insbesondere erörtert werden; der Verfasser hat also hier nur noch über die auffallendsten Eigenthümlichkeiten seines Handbuches einige Worte beyzufügen.

Es sind nähmlich in demselben die neuen Ansichten des sinnreichen und verdienstvollen H. Davy, über die Salzsäure und einige andere damit verwandte Gegenstände, nicht angenommen worden; weil solche allen übrigen älteren Analogien widersprechen, und folglich, ohne Gefahr eines großen Schadens, auf den Lehrkanzeln nicht eher Eingang finden dürfen, als wenn ihre Prä-

valenz vollkommen erwiesen, und dann das ganze System der Chemie diesen neuen Ansichten gemäß umgearbeitet worden seyn wird. Freylich sind — auf eine unbegreifliche Weise — nun schon die meisten deutschen Chemiker der neuen Partey zugefallen, und nur klein ist das Häuflein der Widerstrebenden. — Aber der würdige, im Norden thätige Berzelius stehet in seiner Mitte, und wer die Größe dieses chemischen Äquivalents noch immer nicht zu würdigen weiß, der addire in der achten und neunten Rubrik der Tabelle S. 196 u. s. f.

Auch hat der Verfasser an die Stelle älterer Hypothesen, über Licht, Wärme, und Electricität, einige ihm eigenthümliche Meinungen einfließen lassen, die zwar ebenfalls hypothetisch sind, aber eine vereinfachte Erklärung vieler Erscheinungen zulassen. Er würde diese Ansichten, wozu er die ersten Ideen bereits im Jahre 1797 faßte, und auch damahls seinem hochverehrten Lehrer, dem Freyh. v. Jacquin mittheilte, weil sich — und ganz vorzüglich in unserer Zeit — so viel und so leicht darüber streiten läßt, vielleicht nie zur Publicität gebracht haben; wenn ihn nicht das Schicksal in einen Wirkungskreis versetzt hätte, in welchem Einfachheit des Unterrichtes die erste Rücksicht seyn muß.

Es ist ferner in diesem Handbuche, zur Versinnlichung chemischer Prozesse, eine eigene Art von Schematen anempfohlen worden; die wohl der Vertheidigung kaum noch bedürftig seyn kann, da sich die Nützlichkeit

derselben für den öffentlichen Unterricht, nun bereits im dritten Jahre, vollkommen erwiesen hat.

Und endlich hat man den näheren Betrachtungen, über die chemischen Eigenschaften der einzelnen Stoffe, eine tabellarische Zusammenstellung ihrer gegenseitigen Verbindungen vorausgeschickt; weil, wie ebenfalls bereits auch die Erfahrung gelehrt hat, diese Methode das Studium erleichtern kann. Sollte indessen durch diese tabellarische Übersicht, nebst ihrem Zwecke, auch der Beyfall des competenten Kunstrichters erreicht werden; so theilet der Verfasser das dießfällige Verdienst mit dem Assistenten des chemisch-technischen Lehrstuhles, Herrn Joseph Seitz; der ihn bey dieser höchst mühsamen Arbeit, mit demselben Fleiße, und mit derselben Einsicht unterstützt hat, die ihn auch in der Erfüllung seiner Berufspflichten vortheilhaft auszeichnen, und der Achtung aller Rechtschaffenen würdig machen.

Wien, am 1. Jänner, 1819.

P. T. Meißner.

Vorbericht.

Da die, von dem Verfasser für dieses Werk entworfene, und die Gründe seiner vorliegenden Einrichtung enthaltende Vorrede vor der Hand nicht gedruckt werden kann, so wird sie sammt dem bleibenden Titel mit dem zweyten Bande nachgetragen werden.

Wien, am 15. April 1819.

Der Verfasser.

Inhalt.

Dritter Abschnitt.

Vierter Abschnitt.

Fünfter Abschnitt.

I. Chemische Verbindungen.

E. Fünfte Stufe der Zusammensetzung.

Seite

Sechster Abschnitt.

Anhang.

Einleitung.

§. 1.

Alles was das Auge sieht, was unser Gefühl wahrnimmt, und alles dasjenige, dessen Daseyn wir, durch die vereinigte Mitwirkung auch aller übrigen Sinne nur immer auf irgend eine Weise zu ergründen vermögen, macht zusammengenommen die Sinnenwelt, die Körperwelt aus. In der Sinnenwelt beginnet der Mensch sein Daseyn, in derselben durchschreitet er seine Laufbahn, und in eben dieser schönen Welt verliert er sich endlich wieder, wie ein vorüberziehendes Gestirn, das unserm Gesichtskreise im unermeßlichen Weltraume entschwindet. Dieser ihn umgebenden Welt verdanket der Mensch auf der einen Seite die Befriedigung aller seiner Bedürfnisse, und dadurch, bey weiser Mäßigung im Genusse, so viele angenehme Empfindungen; während derselbe auf der andern Seite auch den nachtheiligen Einwirkungen ihrer Bestandtheile ausgesetzt ist, und manchen Schmerz erdulden muß, wenn er denselben nicht, durch eine, auf die genauere Bekanntschaft mit den Eigenschaften aller ihn umgebenden Dinge gegründete Vorsicht von sich entfernt zu halten weiß. Die Körperwelt ist also nicht nur die erste und unerläßliche Bedingung für die physische Existenz des Menschen, sondern sie ist ihm auch eine vielseitige Klippe, an welcher alle seine Unternehmungen, und jeder noch so feste Vorsatz, an welcher sogar seine Gesundheit und sein irdisches Leben scheitern können. Wie sollte der vernünftige Mensch diesen wichtigen Gegenstand

nicht frühzeitig schon der größten Aufmerksamkeit würdig gefunden haben? Er mußte dieß wohl, wenn er anders den äußern Einflüssen nicht mit jedem Schritte unterliegen wollte, und die Sinnenwelt mußte in dieser Beziehung seit undenklichen Zeiten sein lebhaftestes Interesse, und ein rastloses Bestreben erwecken, zur klaren Erkenntniß ihrer nähern Verhältnisse. So bildeten sich allmählich, durch den Fleiß vieler Jahrhunderte, jene Beobachtungen, Erfahrungen, Begriffe, Meinungen und Wahrheiten, die zusammengenommen die Naturwissenschaft genannt werden.

§. 2.

Die Naturwissenschaft, im ausgedehntesten Sinne des Wortes, hat daher ein unübersehbares großes Feld; sie ist der Inbegriff alles menschlichen Wissens, mit Ausnahme nur sehr weniger speculativer Wissenschaften, die gänzlich außer ihrer Gränze liegen, und ewig unerklärbar und unerreichbar dem beschränkten Geiste des Menschen Ehrfurcht und Demuth gebiethen. — Gewöhnlich unterlegt man aber dieser Benennung einen bey weitem eingeschränkteren Begriff, und dann zerfällt die Naturwissenschaft, obwohl ihre Trennung in ungleichartige Zweige mit vielen Schwierigkeiten verknüpft ist, zur Erleichterung des Studiums, in folgende Unterabtheilungen, in

a) die Naturgeschichte,
b) die Naturlehre, und
c) die Chemie.

§. 3.

Die Naturgeschichte, oder Naturbeschreibung begnügt sich mit der systematischen Aufzählung der gesammten Naturkörper, und mit der Beschreibung ihrer äußern Kennzeichen.

Die Naturlehre, Physik hingegen umfasset, schon

tiefer eindringend, die gegenseitigen Wirkungen der Naturkörper auf einander, in sofern jene die innere Beschaffenheit und Körperform der letztern nicht verändern; d. i. sie beschäftiget sich mit jenen Erscheinungen, die aus dem Aufeinanderwirken der Körper hervorgehen.

Die Chemie endlich umfasset alle Resultate des Ineinanderwirkens der Körper, d. h. sie beschäftiget sich durchaus mit der inneren Beschaffenheit aller in der Sinnenwelt vorkommenden Dinge; indem sie nach der Erkenntniß der letzten Bestandtheile aller Körper strebt, und uns lehret, wie diese Bestandtheile, auch ohne Schonung der Körperform, aus ihren Verbindungen abzuscheiden, und zu neuen Verbindungen, und unter neuen Körperformen wieder zu vereinigen sind. Sie ist daher auch die Scheidekunst oder Mischungskunde genannt worden.

§. 4.

Die Gegenstände der Untersuchungen des Chemikers sind also nicht nur jene, uns sich von allen Seiten darbiethenden, natürlichen Bestandtheile der Körperwelt selbst; sondern auch alle jene künstlich zusammengesetzten Mischungen, die zwar in der Natur nicht vorgefunden werden, aber durch mannigfaltige Versuche unter der fleißigen Hand des forschenden Scheidekünstlers zum Vorschein kommmen können.

§. 5.

Die Hauptabsicht des Chemikers gehet folglich im Allgemeinen immer darauf hin, die einfachen Stoffe, aus welchen die ganze Natur zusammengesetzt ist zu ergründen und zu erforschen, in wiefern und unter welchen Bedingungen jeder einzelne Stoff, mit allen übrigen, Mischungen eingehen könne, und welche neue Formen zusammengesetzter Körper dabey gebildet werden. Im Besondern hingegen

kann er wohl auch die Absicht haben, alle Erfahrungen, die er auf diesem Wege sammeln konnte, auf eine gemeinnützige Weise für die Bedürfnisse des geselligen Lebens anzuwenden, und dadurch, nebst der Befriedigung seiner Wißbegierde, auch das Fortscheiten nützlicher Künste und Gewerbe thätig zu unterstützen.

§. 6.

Die Chemie zerfällt solchergestalt nach ihren verschiedenen Zwecken auch in mehrere eben so verschiedene Zweige, und zwar zuvörderst in

A) die reine, und

B) die angewandte Chemie.

§. 7.

A) Die reine Chemie theilet sich wieder in

a) die theoretische, welche bloß die Erweiterung der Wissenschaft, die Erklärung aller chemischen Erscheinungen, und Erforschung der Gesetze, nach welchen diese vor sich gehen u. s. w., zum Zwecke hat, und

b) die experimentelle, welche zu den Sätzen der vorigen die beweisführenden Experimente, Versuche, zweckmäßig einleiten lehrt.

§. 8.

B) Die angewandte Chemie zerfällt dagegen in

a) die physische, die die Beförderung der Physik zum Gegenstande hat, und insbesondere auch benennt wird:

aa) Die mineralogische oder fossilische in sofern sie die Untersuchung der Mineralien und Fossilien lehrt, oder

bb) die physiologische, in wie weit sie die Wirkung chemischer Kräfte bey organischen Körpern zu erklären sucht, in welchem Falle sie, je nachdem sie

thierische oder dem Pflanzenreiche zugehörige Körper behandelt, auch Thier- oder Pflanzenchemie genannt wird, oder

cc) die meteorologische, wenn sie auf die Erklärung aller in der Atmosphäre der Erde vorkommenden Veränderungen, und somit auf die Erweiterung der Witterungskunde angewendet wird.

b) Die medizinische, welche die Erhaltung der Gesundheit, und die Wiederherstellung derselben, wenn sie zerrüttet war, zum Gegenstande hat, und auch genannt wird:

aa) die polizeyliche, wenn sie über die zweckmäßige Güte der nothwendigsten Lebensbedürfnisse wachet, und überhaupt alles dasjenige zu entfernen suchet, was die Gesundheit der Menschen und Thiere gefährden kann;

bb) die gerichtliche, wenn sie sich mit der Untersuchung der Gesundheit nachtheiliger, und durch absichtliche Verfälschungen oder Vergiftungen entstandener chemischer Einwirkungen beschäftiget, und

cc) die pharmaceutische, wenn sie die kunstmäßige Zubereitung der Arzneyen lehret;

c) die ökonomische, in sofern sie die Anwendung chemischer Erfahrungen auf die Haushaltungskunst betrifft, und insbesondere, die agronomische, oder Agriculturchemie, wenn sie die chemischen Grundsätze auf die Untersuchung des Bodens, des Düngers, und auf alles dasjenige anzuwenden suchet, was der höheren Cultur der Pflanzen gedeihlich seyn kann; und endlich

d) die technische Chemie, welche die so vielen Künsten und Gewerben zum Grunde liegenden chemischen

Grundsätze entwickelt, und die Vervollkommnung aller Producte des Gewerb- und Kunstfleißes zum Ziele hat. Sie zerfällt nach der bisherigen Eintheilung in

aa) die lithurgische, oder Steinchemie, in sofern sie die Untersuchung der Steine im Allgemeinen, im Einzelnen aber die Beurtheilung derselben als Baumateriale u. s. w. und die Darstellung steinartiger Pasten, und die Bereitung der künstlichen Edelsteine lehret;

bb) die hyalotechnische oder Glaschemie, Hyalurgie, welche die kunstmäßige Verfertigung des Glases betrifft;

cc) die halurgische, oder Salzchemie, Halurgie, welche die Darstellung der Salze, vorzüglich aber die vortheilhafte Gewinnung des Küchensalzes, und einiger anderer im gemeinen Leben häufig angewendeter Salze im Großen lehret;

dd) die chromatische, oder Farbenchemie, Chromurgie, welche von der Zubereitung der Farben, von der Färbekunst und Bleichkunst handelt;

ee) die zymotechnische, oder Gährungschemie, Zymotechnie, welche von der Erzeugung der Gährungsproducte handelt, und folglich die Weinbereitung, Methsiederey, Bierbrauerey, Branntweinbrennerey und Liqueurfabrikation, Essigsiederey, Brotbereitung und Stärkefabrikation umfasset;

ff) die phlogurgische, oder Feuerchemie, Phlogurgie, welche die Gewinnung entzündlicher Substanzen, als z. B. des Phosphors, des Schwefels, der Kohlen, des Schießpulvers, und der Pyrophore, die Brennstoffsparkunst, und den Ofenbau betrifft;

gg) die dokimastische Chemie, Dokimasie oder Probierkunst, welche von der Prüfung der eigenthümlichen Beschaffenheit und der Verhältnisse der in natürlichen Körpern vorkommenden Bestandtheile, und vorzüglich von der chemischen Untersuchung der Erze und metallischer Substanzen handelt;

hh) die metallurgische Chemie, Metallurgie, Hüttenkunst, welche die Anwendung chemischer Grundsätze auf die vortheilhafteste Scheidung metallischer Substanzen aus den Mineralien, und ihre zweckmäßige Verarbeitung im Großen lehret; und endlich

ii) einige einzelne Zweige ihrer Anwendung, wie die Ledergärberey, Seifensiederey, Leimsiederey, Kochkunst u. dgl.

§. 9.

Diese gedrängte Darstellung der Haupt- und Nebenzweige der chemischen Wissenschaft, die aber sehr wohl in eine noch bey weitem größere Anzahl von Unterabtheilungen gebracht werden könnte, gibt uns den klaren Beweis von der außerordentlichen Wichtigkeit, und von dem großen Umfange derselben. Sie belehrt uns von dem vielseitigen Einflusse der Chemie auf alle jene Wissenschaften, Künste und Gewerbe, die nur einigermaßen auf das praktische Leben Beziehung haben, und von dem unbezweifelbar großen Nutzen, welchen gründliche Kenntnisse von dem chemischen Wirken der Körper Jedermann gewähren können; selbst den Meßkünstler nicht ausgenommen, der solche zwar, so lange er theoretisch arbeitet, entbehren kann, aber schon bey dem ersten Schritte zur Anwendung seiner Lehren, auch sogleich nach klarer Einsicht in das innere Wesen der natürlichen Körper streben muß, wenn nicht seine noch so gründlich be-

rechneten Vorherbestimmungen an den chemischen Verhältnissen derselben in nutzlose Träume zerfallen sollen.

§. 10.

Aber eben diese mannigfaltige Verzweigung der Scheidekunst mit so vielen andern Künsten und Wissenschaften zeiget auch, wie höchst nothwendig, ja unerläßlich es sey, daß umgekehrt auch der Chemiker, wenn er anders seinen Gegenstand vollständig umfassen will, nach reifer Einsicht in alle jene Fächer strebe, bey welchen die Chemie ihre Anwendung findet, oder welche ihr selbst beförderlich seyn können. Er muß mit der Naturbeschreibung vertraut seyn, damit er die zu untersuchenden, zu bearbeitenden Naturkörper gehörig zu unterscheiden und zu benennen wisse. Die Naturlehre darf ihm nicht fremd seyn, damit er auf die physischen Eigenschaften der Körper ihre chemische Bearbeitung gründen könne. Vorzüglich nothwendig aber sind ihm einige mathematische Vorkenntnisse, damit er gegen die beständigen Verhältnisse, nach welchen die chemischen Einwirkungen Statt finden, nicht verstoße. Er muß sich Begriffe von der Mechanik, und mancherley manuelle Fertigkeiten erwerben; wenn nicht alle Apparate unter seinen ungelenkigen Händen in Trümmer zerfallen, und seine Gesundheit, ja wohl sein Leben selbst gefährden sollen. Er muß endlich in das Wesen aller Künste und Gewerbe eine mehr oder weniger vollständige Einsicht haben, und in Folge dieser die chemischen Lehren auf jene anzuwenden wissen, wenn er nicht mit all seinen auch noch so gelehrten Kenntnissen da stehen will, allein und isolirt, nur minder nützlich als der Meilenzeiger an der Landstraße. —

§. 11.

Groß, ungewöhnlich groß wird also die Aufgabe des Chemikers seyn, sobald er allen diesen Anforderungen Ge-

nüge leisten will; und unerreichbar sogar muß sie uns dünken, wenn wir die unzählbare Menge von natürlichen Körpern überschauen, die in tausendfältig abgeänderten Formen uns umgebend, unsere Sinne ergötzen; wenn wir bedenken, daß Alles, von der Ceder in Libanon bis zum allerkleinsten, kaum noch wahrnehmbaren Schimmel modernder Vegetabilien, von dem kostbaren Golde bis zum feinsten in der Luft schwebenden Stäubchen, dessen Daseyn nur im einfallenden Sonnenstrahle bemerkbar wird, von dem, selbst dem sorgfältigst bewaffneten Auge kaum noch sichtbaren Infusionsthierchen bis zum kolossalen Elephanten hinauf, ja, daß selbst sein eigener Leib den Gegenständen seiner Untersuchung, seines Studiums angehöre.

§. 12.

So groß und abschreckend indessen diese Mannigfaltigkeit auch immer erscheinen möge, so sehr können wir uns mit Recht wieder ermuthigen, wenn wir schon bey dem ersten hellen Blicke in das Innere der Natur entdecken, daß nur eine unbedeutende Anzahl von Elementen oder einfachen Stoffen, die Grundlage der gesammten Körperwelt bildet, und alle in derselben vorkommenden Wesen aus diesen wenigen einfachen Stoffen zusammengesetzt sind; denn es erwächst uns dadurch nicht nur der überaus wichtige Vortheil, alle natürlichen Körper, nach ihren formenden Bestandtheilen in eine nur kleine, und sehr leicht übersehbare, Anzahl von Classen und Ordnungen bringen zu können, sondern auch die angenehme und wohlbegründete Hoffnung, daß die chemische Wissenschaft, gleichzeitig mit ihrem Fortschreiten auch an Einfachheit und Richtigkeit gewinnen werde.

§. 13.

Bey allem dem ist jedoch die Chemie immer noch eine höchst verwickelte Wissenschaft, und es wird begreiflich,

daß sie dieß auch unter den günstigsten Umständen ewig bleiben werde, sobald wir erwägen, wie groß die Anzahl der Zusammensetzungen seyn könne, wenn auch nur einige wenige Stoffe nach allen möglichen Combinationen und Abstufungen mit einander verbunden werden; daß sie daher kein Sterblicher, sey er auch immerhin mit dem glücklichsten Gedächtnisse ausgerüstet, und erfreue er sich überdieß noch einer noch so langjährigen Erfahrung, je in ihrem ganzen Detail auffassen könne, und daß folglich jene früher erwähnte Unterabtheilungen derselben (§. 7 u. 8) allerdings auf guten Gründen beruhen, und nothwendig seyen.

§. 14.

Aber selbst nach dieser Trennung der chemischen Wissenschaft in verschiedene Zweige sind der Gegenstände, der Erscheinungen, der Erfahrungen und der Thatsachen immer noch zu viele, als daß sie das Gedächtniß zu behalten vermöchte. Zudem sind alle Zweige der Chemie so sehr in einander verschmolzen, daß eine vollkommene Vereinzelung derselben unmöglich wird, und eben darum bey dem Studium selbst des unbedeutendsten dieser Zweige eine gründliche Einsicht in das Wesen der gesammten Chemie immer noch unerläßlich nothwendig bleibt.

§. 15.

Eine möglichst einfache, und dennoch zureichende und leicht zu überblickende Darstellung der wichtigsten chemischen Erfahrungen, und aller daraus gefolgerten Gesetze und Verhältnisse, wird daher zum dringenden Bedürfnisse, welches wohl auch die erste Veranlassung gewesen seyn mag, zur Aufstellung aller jener chemischen Systeme, die wir aus sehr verschiedenen Zeitaltern aufzuweisen haben. Alle strebten sie zu demselben, wenn auch nicht erreichten, doch vorgesteckten Ziele; allen war die Vereinfachung der chemi=

schen Wissenschaft ein gemeinschaftlicher Zweck; und wenn diese Absicht von unsern Vorgängern nicht vollkommen erreicht wurde, so hatten sie hierbey dasselbe Schicksal, welchem auch ihre thätigsten Nachfolger nicht entgehen werden: denn alles menschliche Wissen ist Stückwerk, und unwiderruflich sind die Gränzen gezogen, innerhalb welchen der Scharfsinn des Erdenbewohners fruchtbringend wirken darf. — Wohl ihm, wenn er diese Gränzen erkennt, und sie nicht übersteigen will; denn vieles ist auch innerhalb denselben zu thun noch übrig, und tausendfältiger Gewinn, und das reinste Vergnügen werden der schöne Lohn seiner Bemühungen seyn, wenn er dieses mit weiser Mäßigung und mit Bescheidenheit unternimmt.

§. 16.

Forschen wir nun unter diesen Voraussetzungen, und mit dem Wesen der Chemie einigermaßen vertraut, nach dem kürzesten Wege zur Erwerbung chemischer Kenntnisse, und fragen wir uns dabey unbefangen, in welche Theile das Studium der Chemie, in der allgemeinsten Beziehung zerfallen könne, und in welcher Ordnung diese einander am zweckmäßigsten folgen dürfen, so ergibt sich bald als Resultat: daß sich zwar der angehende Chemiker

1. hauptsächlich eine vollständige Übersicht der einfachen Stoffe, und ihrer gegenseitigen Verbindungen verschaffen, daß er aber, da jene Stoffe an und für sich unthätig sind,
2. auch über die Ursachen ihrer Thätigkeit, und daraus folgenden Trennung und Wiedervereinigung, d. i. über die Wirkungen der Naturkräfte unterrichtet, und endlich
3. mit dem chemischen Apparat, d. i. mit jenen Hülfsmitteln, durch welche die natürlichen Körper zur chemischen Bearbeitung vorbereitet werden, eben sowohl

genau bekannt seyn müsse, als mit jenen, durch welche es möglich wird, einzelne Körper von dem Einflusse aller übrigen sie umgebenden Dinge auszuschließen, und lediglich diejenigen Stoffe einwirken zu lassen, welche der Absicht des vorzunehmenden Versuches entsprechend sind: Daß aber

I. die Lehre von jenen Kräften, welche die chemische Wirkung befördern oder verhindern können, vorausgehen, dieser

II. die Erklärung des chemischen Prozesses, dieser

III. die Beschreibung der chemischen Operationen, und

IV. des chemischen Apparates, dieser ferner

V. die Aufzählung der einfachen Stoffe, und die Übersicht aller bekannten Verbindungen derselben, und dieser endlich

VI. die Betrachtung jedes einzelnen Stoffes in allen seinen Verhältnissen und Beziehungen zu allen übrigen nachfolgen müsse, wenn die oftmahlige, und das Studium gar zu sehr erschwerende Voraussetzung solcher Begriffe, die späterhin erst erklärt werden können, möglichst vermieden, und somit die Erwerbung chemischer Kenntnisse selbst erleichtert werden soll.

I. Abschnitt.

Von den Naturkräften, welche den chemischen Veränderungen beförderlich und hinderlich seyn können.

§. 17.

Wenn wir irgend einen Körper aus seiner Stelle bewegen wollen, und dieß mit Hülfe unserer Gliedmaßen auch wirklich bewerkstelligen; so wandelt uns unwillkührlich die dunkele Ahndung an, daß die Ursache dieser Bewegung in uns selbst liegen müsse, und nach dem Willen unserer Seele in Thätigkeit gesetzt werden könne. Wir nennen die Ursache dieser Bewegung Kraft, ohne uns darüber eine hinreichende Rechenschaft geben zu können; die aber wahrscheinlich, auch wenn sie gegeben wäre, für uns immer unverständlich bleiben würde. — Eine solche Kraft nun nehmen wir auch in allen andern Körpern an, sobald wir sie in Bewegung sehen, weil wir in dieser Erscheinung immer nur eine Wirkung derselben unbekannten Ursache erkennen, die in uns selbst thätig ist, und die wir die Kraft nennen. So oft wir also diese Benennung brauchen, so legen wir zugleich auch das Geständniß unserer Unwissenheit ab, und können damit vernünftigerweise nichts anders zur Absicht haben, als die uns gänzlich unbekannte Ursache irgend einer Wirkung zu bezeichnen.

§. 18.

So dunkel und unbestimmt indessen die Begriffe sind, die wir mit dem Worte Kraft verbinden, eben so auffallend und klar erscheinen uns ihre höchst wunderbaren Wirkungen, die alle Theile der Körperwelt in immerwährender Bewegung erhalten, und dadurch Thätigkeit und reges Leben über die ganze Natur verbreiten. Es ist dieselbe Kraft, die, nach unzählbaren Modificationen wirkend, das Weltenheer am gestirnten Himmel in regelmäßigen Kreisen fortbewegt, und den Grashalm auf dieser Erde wachsen läßt; dieselbe ist es auch, welche den unermeßlichen Ocean zum grausenvollen Sturme empört, durch krachenden Donner die Bewohner dieser Erde in nahmenlosen Schrecken versetzt, und das zarte Veilchen seine lieblichen Wohlgerüche ausduften läßt; dieselbe ist es endlich auch, welche das Eis im tiefen Norden zu Gebirgen aufeinander thürmt, und — gepaart mit der noch bey weitem räthselhaftern Ursache des thierischen Lebens — im Thiere wie im Menschen die willkürlichen Bewegungen hervorbringet, und so die unendliche Größe ihres unbegreiflichen Urhebers laut verkündet. Dieselbe Kraft ist es aber auch, welche die materiellen Elemente dieser Welt zu ewiger Bewegung antreibt, und, in unendlich zahlreichen Formen abwechselnd, die mannigfaltigsten Verbindungen bald einleitet, bald wieder zerstört.

§. 19.

Man hat die Kraft, zufolge der verschiedenen Modificationen, nach welchen sie sich thätig zeiget, auch verschiedentlich benannt, ja sogar als eben so viele von einander wesentlich verschiedene Kräfte angesehen; und eine solche Eintheilung ist wohl zur bequemern Erklärung ihrer höchst mannigfaltigen Äußerungen auch nothwendig, wenn gleich die Kraft an sich selbst immer nur eine und dieselbe

seyn sollte. Man kann sie sonach im Allgemeinen in folgende Hauptzweige abgetheilt betrachten: in

A) die abstoßende, und

B) die anziehende Kraft.

§. 20.

A) Von der abstoßenden Kraft.

Abstoßende Kraft (Repulsion, Repulsivkraft, Expansivkraft) wird diejenige genannt, die die Körper, so wie die Körpertheile immerwährend von einander zu entfernen sucht. Sie ist in allen Körpern thätig, und verhindert eben sowohl das Zusammenstoßen der größeren Aggregate des Universums, d. i. der Weltkörper, als sie in einzelnen Körpern die kleinsten Theilchen derselben in abgemessenen Entfernungen hält, und dadurch ihre Ausdehnung bestimmt. Sie würde durch ihr eigenthümliches Streben beyde bis ins Unendliche von einander entfernen und ausdehnen, wenn sie nicht durch entgegen wirkende Hindernisse beschränkt würde. Ihre Wirkung gibt sich am deutlichsten bey dem Gebrauch der Windbüchse zu erkennen, wobey die durch Compression in einen engeren Raum gebrachten Lufttheilchen, eben durch die denselben innwohnende Expansivkraft, bey der Eröffnung des Windsackes in die denselben eigenthümlichen Entfernungen treten, und so die bekannten und äußerst heftigen Wirkungen der Windbüchse hervorbringen.

§. 21.

B) Von der anziehenden Kraft.

Die anziehende Kraft (Anziehung, Attraction, Attractivkraft) ist der abstoßenden vollkommen entgegengesetzt, und wirket ununterbrochen auf die gegenseitige Annäherung der Korper und Körpertheile hin.

Sie ist in allen Körpern vorhanden, und würde folglich alle Wesen vom Totalkörper bis zum kleinsten Körpertheilchen herab, sie würde den ganzen Inhalt des Weltall's in einem einzigen Puncte vereinigen, wenn ihr nicht durch die abstoßende Kraft das Gleichgewicht gehalten würde. Durch ihre eigenthümliche Wirkung die abstoßende Kraft beschränkend, fesselt sie den Mond an diese Erde, beyde sammt so vielen andern Planeten an unser Sonnensystem, und hält die Sonne selbst mit dem unzählbaren Sternenheere in zweckmäßiger Nähe. Durch eben diese Eigenthümlichkeit ist sie aber auch in allen jenen Dingen, die wir als Bestandtheile unseres Erdballes vorfinden, thätig, indem sie nähmlich Alles in Eines zu vereinigen strebet, und in so fern sie die abstoßende Kraft zu überwältigen vermag, auch zu mehr und weniger großen, zu mehr und weniger festen, und sehr mannigfaltig geformten Aggregaten verbindet. Die Wirkungen dieser Kraft sind indessen nicht immer dieselben, und äußern sich unter verschiedenen Umständen, und bey verschiedenen Körpern auf eine eben so verschiedene Weise. Die anziehende Kraft zerfällt demnach wieder in

a) die allgemeine, und

b) die eigenthümliche oder specifische Anziehung.

§. 22.

a) Von der allgemeinen Anziehung.

Die allgemeine Anziehung (Schwere, Schwerkraft, Gravitation) ist allen Körpern ohne Ausnahme gemein. Sie wirket in großen Entfernungen, und wird durch zwischenstehende Körper nicht aufgehoben. Ihr Streben ist die früher erwähnte (§. 21.) Vereinigung aller Wesen in Eines, und ihre Wirkung stehet im geraden Verhältnisse mit der Masse der Körper, d. i. je größer die Masse oder Menge eines Körpers ist, je größer wird auch die Anziehung seyn, welche derselbe gegen andere Körper

äußert. Der Erfolg dieser Wirkung ist Annäherung, und immer wird, falls keine Hindernisse obwalten, der kleinere, d. i. derjenige Körper, welcher weniger Masse hat, zu dem größeren sich hinbewegen, eben weil er weniger Widerstand leisten kann, als der letztere, mehr Masse enthaltende. Durch dieses Gesetz wird der Mond an die Erde, die Erde mit allen Planeten an die Sonne u. s. w. gefesselt, und durch dasselbe Gesetz werden auch alle auf der Oberfläche der Erde vorkommenden Dinge an dieselbe festgehalten, so daß sie sich nicht davon entfernen können.

§. 23.

Heben wir daher irgend einen Körper, z. B. einen Stein von der Erde auf, so werden wir dabey eine Anstrengung aufwenden müssen, die größer ist als jene Kraft, mit welcher der Stein von der Erde angezogen wird; und sobald diese Anstrengung nachläßt, so wird der Stein auch sogleich wieder in verticaler Richtung auf die Erde zurückfallen, d. h. er wird sich in nach allen Seiten gerader Richtung und ununterbrochen gegen den Mittelpunct der Erde hinbewegen, so lange er keinen Widerstand findet. Eben so wird auch ein Stein oder eine Kugel, sey es mit Hülfe der Hand, oder durch die Kraft des Schießpulvers in die Luft hinausgeworfen, sich nur so lange von der Erde entfernen, als der diesen Körpern beygebrachte Stoß überwiegend vorwaltet; aber sobald dieser zu wirken aufhöret, werden auch beyde, von der Erde angezogen, einen Bogen beschreibend an diese zurückfallen.

§. 24.

So auffallend als sich in diesen Beyspielen die allgemeine Anziehung oder Schwere im Verhältniß gegen den Erdball selbst wahrnehmen läßt, äußert sie sich nun zwar nicht zwischen den kleineren auf der Erde ruhenden

Körpern, weil die gegenseitige Anziehung derselben, durch die ungleich stärkere des außer allem Verhältniß größern Erdballs unterdrückt wird, und daher in den meisten Fällen unbemerkt bleibt. Daß diese Art der Anziehung aber dennoch auch in allen kleinern Körpertheilen Statt finde, läßt sich genügend erweisen, wenn man in der Nähe eines großen Berges irgend einen festen Körper, z. B. eine Bleykugel an einer langen Schnur aufhänget, und dabey findet, daß die Schnur, welche entfernt von dem Berge durch die Schwere der Bleykugel in gerader Richtung gegen den Mittelpunct der Erde ausgespannt worden wäre, hier von dieser Richtung abweichet, und am untern Ende eine dem Berge sich nähernde Richtung annimmt, welches wohl nur durch die zwischen dem Berge und der Bleykugel obwaltende Anziehung bewirkt werden kann. Derselbe Beweis läßt sich auch durch ein sehr einfaches Experiment führen, wenn man in ein mit Wasser erfülltes Trinkglas einige kleine Stückchen Papier oder Holz fallen läßt, wobey man deutlich bemerken kann, wie diese von der Masse des Glases angezogen, sich gegen die Seitenwände desselben hinbewegen.

§. 25.

Eben dieselbe Schwerkraft, welche wir bey den vorhin angezeigten Versuchen (§. 23. 24.) bemerken können, finden wir aber auch in den flüssigen Materien thätig. Das als Regen aus der Luft fallende Wasser, und jedes andere ausgegossene Fluidum strebt, durch sie bewegt, gleich den festen Körpern, zum Mittelpunct der Erde hin; nur mit dem Unterschiede, daß Flüssigkeiten, sobald sie die Erde oder jede andere feste Unterlage erreichen, sich auf derselben so lange ausbreiten, bis ihre Oberfläche vollkommen geebnet ist. Diese Ausbreitung der flüssigen Körper gründet sich auf die Schwere selbst der kleinsten ihrer Theilchen, die,

indem jene den schwachen Zusammenhang überwindet, sich so lange nach allen Richtungen über einander verschieben, bis sie, der Anziehung folgend, so nahe an den Mittelpunct der Erde gekommen sind, als es der vorwaltenden Hindernisse wegen nur immer möglich war. In diesen Eigenschaften finden wir demnach auch die Ursachen aller jener Bewegungen, die wir an Flüssigkeiten wahrnehmen, z. B. die Strömungen in der Luft und im Meere, die Bewegung der Flüsse u. d. gl., welche nur dann aufhören, wenn die Flüssigkeiten an den tiefsten Stellen der Erde zusammengehäuft, an der Oberfläche geebnet, und durch die als Unterlage dienenden Theile des Erdbodens an der fernern Bewegung gehindert werden.

§. 26.

Wenn auf solche Art irgend ein Körper, sey er fest oder flüssig, in seiner Bewegung, gegen den Mittelpunct der Erde hin, durch irgend eine Unterlage aufgehalten wird, so ist jedoch die Schwerkraft desselben noch keinesweges beseitiget worden. Nur die Bewegung ist aufgehalten, das Streben zur Annäherung aber bleibt unaufhörlich dasselbe, und übt daher auf die Unterlage einen Druck aus, welcher mit der Masse des Körpers (§. 22.) in geradem Verhältnisse stehet. Dieser schon unserm Gefühle wahrnehmbare Druck nun, welcher durch das Streben der Körper zum Mittelpunct des Erdballs hin bewirkt wird, ist nach den vorausgeschickten Bemerkungen auch um so größer, je mehr Masse ein Körper enthält.

§. 27.

Da nun der Druck, welchen die Körper auf die Unterlage ausüben, mit der Masse derselben im geraden Verhältnisse zunimmt, so folgt daraus, daß dieser Druck auch das Maß ihrer Masse seyn könne; denn je größer ihre

Masse ist, je größer wird auch der Druck seyn, den sie auf die Unterlage ausüben, und man wird folglich aus der Größe dieses Druckes auch mit Recht auf die Masse zurück schließen können. Hierauf gründet sich die Erfindung der Wage, dieses überaus nützlichen und wohlbekannten Instrumentes. Man hat verschiedene Wagen, die zuverläßigsten jedoch sind die gleicharmigen, deren Einrichtung im Wesentlichen darauf beruhet, daß ein steifer Balken, der Wagebalken, in seiner halben Länge durch einen scharf begränzten Ruhepunct unterstützt wird, und dann, in gleichen Abständen von diesem Ruhepuncte mittelst Schnüren oder Ketten zwey gleiche Schalen, die Wagschalen, aufgehangen werden, die zur Aufnahme der in Absicht auf die Masse zu vergleichenden festen Körper dienen. Werden sodann in diese beyden Schalen Körper von gleich viel Masse eingelegt, so werden sie auch einen gleich großen Druck ausüben, und die Wage wird folglich in Ruhe, im Gleichgewicht bleiben. Wird hingegen in die eine Schale mehr Masse gebracht, als in die andere, so wird dieß Gleichgewicht gestört werden; die mehr Masse enthaltende Schale wird sinken, und um so tiefer sinken, je größer der Ueberschuß ist, den sie an Masse enthält. Damit man nun in allen Fällen die Masse, oder das Gewicht der Körper bestimmen könne, so hat man eigene Körper von bekannter Masse vorräthig, die man als Einheiten ansieht, und Vergleichungsweise mit den zu untersuchenden Körpern auf die Wage leget, um zu finden, wie viel solcher Einheiten dieselben aufwiegen können.

§. 28.

Es ist begreiflich, daß diese zur Vergleichung des Gewichtes der Körper dienende Einheit, welche man das Gewicht, und gewöhnlich ein Pfund nennet, eine ganz willkührlich angenommene Größe haben, und also bald grö-

ßer bald kleiner seyn könne. Wir finden dieß auch wirklich im praktischen Leben nicht anders vor; denn die Pfunde und Gewichte verschiedener Länder, deren Vergleichung in der Folge (§. 138.) noch gegeben werden soll, sind eben so verschieden in ihrer Größe, als in ihren Unterabtheilungen, und haben dadurch schon manche Verwirrung veranlasset. Eine Gesellschaft französischer Naturforscher hat daher, um diesen Übeln vorzubeugen, in der neueren Zeit ein Gewicht zu begründen gesucht, welches ganz aus der Natur abgeleitet werden, und also zu allen Zeiten und an allen Orten wieder zu finden seyn sollte, und welches demnach auch natürliches Gewicht genannt wurde. Man suchte diese Absicht zu erreichen, indem man durch astronomische Berechnungen den nördlichen Meridianquadranten bestimmte, und den $^1/_{10000000}$ Theil desselben als Einheit des Längenmaßes ansah, und dann einen hohlen Würfel verfertigte, welcher nach allen Dimensionen diesem Längenmaße gleich war, diesen Würfel mit Wasser anfüllete, und endlich aus dem Gewichte dieses Wassers auch die Einheit des Normalgewichtes ableitete. Allein wenn man bedenket, mit welchen Schwierigkeiten ein solches Verfahren verknüpft seyn muß, so sieht man leicht ein, daß eine absolute Genauigkeit wohl nicht zu erreichen war. Der Erfolg hat dieß auch wirklich gezeigt; denn bey dreymahliger Wiederholung derselben Vermessungen ergaben sich immer andere Differenzen, die sich wohl auch bey jedem nachfolgenden Versuche wieder finden würden. Bey alle dem bleibt aber diese Methode immer noch das Beste von allem, was in dieser Art bis auf unsere Zeit geleistet wurde.

§. 29.

Wie nun mit Hülfe der Wage das Gewicht der festen Körper gefunden werden kann, eben so läßt sich auch dasjenige der Flüssigkeiten, und mithin auch ihre Masse

bestimmen, wenn sie in die eine Wagschale geschüttet, oder besser noch in irgend einem anderen Gefäß von bekanntem Gewicht auf die Schale gebracht, und gewogen werden, und dann von dem gefundenen Totalgewicht das Gewicht des Gefäßes abgezogen wird; denn die Flüssigkeiten üben, wie wir bereits wissen, ebenfalls einen ihrer Masse entsprechenden Druck auf die Unterlage aus.

§. 30.

Der Druck der Flüssigkeiten unterscheidet sich aber dennoch von dem der festen Körper auf eine höchst merkwürdige, und noch nicht vollständig erklärte Weise. Die Flüssigkeiten drücken nähmlich, außer dem das Gewicht derselben anzeigenden perpendikulären Druck, indem sie sich nach allen Richtungen auszubreiten bestreben (§. 25.), wie die Erfahrung lehret, auch nach allen andern Richtungen hin mit ihrem ganzen Gewichte. Sie setzen sich daher nicht nur in allen Vertiefungen und Kanälen, die mit einander in Verbindung stehen, sey die Form und der Durchmesser derselben auch noch so verschieden, allemahl auf gleicher Höhe in's Gleichgewicht, sondern bringen auch, wenn solche Kanäle perpendikulär aufgerichtet, und am untern Theile verschlossen sind, in diesem untern Theile nach allen Richtungen einen Druck hervor, welcher bey weitem das Gewicht derselben übersteiget, und nicht mit der Menge derselben, sondern einzig und allein mit der Höhe, in welcher die Flüssigkeiten übereinander stehen, und mit der Grundfläche, auf welche die Flüssigkeiten drücken, im geraden Verhältnisse zunimmt.

§. 31.

Diese beyden Erfahrungssätze können bey den Arbeiten des Chemikers in vielen Fällen von äußerst wichtigem Einflusse seyn, und verdienen daher in vollem Maße

die ganze Aufmerksamkeit desselben. Es wird nähmlich, diesen Gesetzen gemäß, und vorzüglich in Beziehung auf den ersten Erfahrungssatz in ein, zu zwey aufrechtstehenden Schenkeln umgebogenes Rohr (Fig. 1. Taf. I.) gegossenes Wasser, indem es durch seine Schwere so nahe als möglich gegen die Erde hinstrebt, und zugleich eine ebene Oberfläche anzunehmen gezwungen wird, nur dann erst in Ruhe kommen können, wenn dasselbe in beyden Schenkeln auf gleicher Höhe stehet, d. i., wenn die beyden Oberflächen a a gleich weit von der Erde entfernt sind. Dasselbe wird aber, und zwar aus derselben Ursache auch geschehen, wenn (Fig. 2. Taf. I.) der eine Schenkel einen ungleich größern Durchmesser besitzt als der andere, oder wenn (Fig. 3. Taf. I.) mehrere Kanäle von noch so verschiedener Richtung, Länge, Biegung u. s. w. mit einander verbunden sind. Immer wird, die wenigen Abweichungen, welche, bey sehr engen Röhren, durch die Anziehung der, die Röhren bildenden, Substanz zur Flüssigkeit, veranlaßt werden, ausgenommen, sich die Flüssigkeit in allen communicirenden Röhren auf gleiche Höhe setzen; wodurch uns demnach ein für die Praxis höchst wichtiges Mittel gegeben ist, durch welches wir nöthigenfalls mit Hülfe einer nur sehr dünnen Röhre in mehreren mit einander verbundenen Gefäßen, die in denselben enthaltenen Flüssigkeiten, vorausgesetzt, daß sie alle von derselben Schwere sind, auf gleicher Höhe erhalten können.

§. 32.

In Beziehung auf den zweyten Erfahrungssatz aber bietet sich uns ein Mittel dar, irgend einen Körper mit Hülfe einer nur sehr unbedeutenden Wassermenge, einem ungewöhnlich großen, von allen Seiten auf ihn einwirkenden Drucke auszusetzen; denn der erwähnten Erfahrung nach muß der Druck des Wassers wie jeder andern Flüssigkeit in, der Form nach, noch so verschiedenen Gefä-

ßen gleich seyn, so bald nur die Höhe und die Grundfläche der Flüssigkeit gleich ist. Wenn daher zwey Gefäße von gleicher Grundfläche (Taf. I. Fig. 4. aa) bis zu gleicher Hohe bb mit Wasser gefüllet werden; so wird der Druck und Gegendruck der Wassertheile in Bb eben so groß seyn, als in Aa, er wird nähmlich, obgleich das Gefäß B weniger Wasser enthält als A, genau so groß seyn, als er seyn müßte, wenn die ganze Wassersäule Bcade vorhanden wäre. Hierauf gründet sich die vom Grafen Real gemachte Erfindung der hydrostatischen Presse, deren in der Folge noch gedacht werden wird.

§. 33.

Die im vorigen (§. 20—32.) erörterten Äußerungen der Schwerkraft finden wir auf dieselbe Art in allen Körpern wieder vor, ihre Thätigkeit erstrecket sich über die ganze Sinnenwelt. Sobald wir indessen an eine strengere Untersuchung gehen, so bemerken wir auch sogleich, daß sie nicht in allen sich uns darbietenden Körperformen dieselbe sey, sondern in jedem Körper in einem andern Maße sich zeige. Wir finden nähmlich schon bey den ersten Versuchen mit verschiedenen Körpern, bey übrigens ganz gleichen Umständen, eine auffallende Verschiedenheit im Gewichte derselben. Ein Stück Bley von bestimmter Größe wiegt beynahe fünfmahl so viel als ein gleich großes Stück Holz. Ein Maß Wasser wiegt beyläufig um den dritten Theil mehr als ein Maß Weingeist; und eine ähnliche mehr oder weniger große Abweichung finden wir in dieser Hinsicht auch bey allen andern natürlichen Körpern wieder vor.

§. 34.

Wir setzen bey diesem Umstande, weil wir nur aus dem Gewicht auf die Masse schließen können, voraus, daß derjenige Körper, welcher bey gleichem Umfang oder

Volumen weniger wiegt, auch weniger Masse enthalten müsse, als ein anderer, welcher bey gleichem Volumen ein größeres Gewicht besitzt, und daß folglich in dem erstern die Masse auch mehr vertheilt seyn müsse, als in dem Letztern. So entstehet in uns der Begriff von Dichtheit, und zugleich die auf guten Gründen beruhende Vermuthung, daß bey verschiedenen Körpern die so mannigfaltigen Grade der Dichtheit auch ein charakteristisches Kennzeichen ihrer anderweitigen Eigenthümlichkeit seyn müsse, und daß es höchst wahrscheinlich nicht zwey Stoffe von eigenthümlicher Verschiedenheit geben könne, die eine vollkommen gleich große Dichtheit besitzen.

§. 35.

Ist diese Vermuthung wahr, wie wohl kein Unterrichteter zweifeln wird, so folgert sich daraus wieder, daß man das Gewicht der Körper in zweyfacher Hinsicht betrachten müsse. Man kann dasselbe nähmlich entweder ohne alle Nebenrücksichten mit Hülfe der Wage bestimmen, wie dieß auch im gemeinen Leben zu geschehen pflegt; oder, man kann zugleich auch das Volumen der Körper mit berücksichtigen, indem dieß Letztere immer von gleicher Größe genommen wird. Im ersten Falle wird ein Pfund Holz eben so viel seyn als ein Pfund Bley; im zweyten Falle hingegen wird ein Stück Bley bey gleicher Größe beynahe fünfmahl so viel Gewicht besitzen, als ein Stück Holz von derselben Größe. Es ist dabey leicht einzusehen, daß man im ersten Falle durch das Abwägen einzig und allein die Masse des Körpers, im zweyten Falle hingegen nicht die Masse desselben, sondern das Verhältniß seiner Masse zu seinem Volumen, oder zur Masse irgend eines andern Körpers, d. i. seine relative Dichtheit bestimmt habe. Das erstere ohne jede andere Rücksicht bestimmte Gewicht nennen wir daher auch das absolute Gewicht, während das letztere, bey welchem wir

zugleich das Volumen berücksichtigen, das specifische Gewicht genannt wird.

§. 36.

Das specifische Gewicht (das eigenthümliche Gewicht, die specifische Schwere, die Eigenschwere) irgend eines Körpers ist also nichts anders, als das Verhältniß seines Gewichtes zum Raume, den er einnimmt, oder sein Gewicht in gegebenem Raume. Man kann folglich auch immer nur beziehungsweise von dem specifischen Gewichte irgend eines Körpers sprechen, indem man nähmlich zugleich mit dem absoluten Gewichte desselben auch seine Größe und Ausdehnung, oder das absolute Gewicht eines gleich großen Volumens irgend eines andern Körpers vergleichungsweise mit in Betrachtung ziehet. So kann man z. B. das specifische Gewicht des Quecksilbers an und für sich nicht angeben; sondern man kann bloß bestimmen, wie viel es bey gegebenem Volumen wiegt, oder auch, wie sich sein eigenthümliches Gewicht zum eigenthümlichen Gewicht irgend eines anderen Körpers verhält. Man kann daher entweder, und zwar im ersten Falle sagen:

ein Wiener Kubikzoll Quecksilbers wiegt 3394,3 Grane; oder im zweyten Falle bemerken, daß dasselbe bey gleichem Volumen 14 mahl so schwer sey als das Wasser, und sagen:

das specifische Gewicht des Quecksilbers verhält sich zum specifischen Gewichte des Wassers = 14 : 1 (d. i. wie 14 zu 1).

§. 37.

Die erste dieser Methoden ist schwierig in der Anwendung und schwankend, weil sich nicht alle Körper zur Abmessung des Volumens eignen, und weil genaue Längen- und folglich auch Kubikmaße überhaupt nicht so leicht zu bestimmen sind, als man glauben möchte: sie wird daher

gewöhnlich nur bey Luftarten angewendet, bey welchen die Bestimmung der Quantität auf der Wage, wegen der großen Leichtigkeit dieser Flüssigkeiten, noch weit schwankender seyn würde. Des zweyten Verfahrens hingegen bedient man sich nunmehr allgemein bey der Untersuchung der specifischen Gewichte der Körper, und man ist, um im Ausdrucke selbst alle Umschreibungen zu vermeiden, endlich dahin übereingekommen: Das specifische Gewicht des reinen Wassers als zur Vergleichung dienende Einheit anzusehen [1]), und diese Vergleichungsgröße bey jeder Angabe vorauszusetzen, indem man nur jene Zahl niederschreibet, welche das zu vergleichende specifische Gewicht ausdrückt. Im vorigen Beyspiele wird man daher ganz kurz sagen können: das specifische Gewicht des Quecksilbers ist = 14. Nicht immer sind jedoch die specifischen Gewichte anderer Körper ein Vielfaches von dem des Wassers, sondern wir finden im Gegentheil in dieser Hinsicht sehr mannigfaltige Abstufungen. Um nun auch diese Verschiedenheit mit Schärfe angeben zu können, drückt man sich in Decimalbrüchen aus, und setzet daher, wenn man z. B. das specifische Gewicht eines Körpers bey gleichem Volumen $1^1/_2$ mahl so groß gefunden hätte, als das des Wassers, in Decimalbrüchen 1,5, oder 1,50, oder 1,500 u. s. w., und wenn dasselbe z. B. = $2\,^{13}/_{1000}$ gefunden wäre, 2,013, u. s. w.

§. 38.

Aus den vorausgeschickten Bemerkungen ergibt es sich deutlich, daß, um das specifische Gewicht irgend eines Körpers zu finden,

---

[1]) Zur Vergleichung der specifischen Gewichte der Luftarten hat man wohl auch manchmahl das specifische Gewicht der atmosphärischen Luft, oder auch das des Wasserstoffgases oder Sauerstoffgases als Einheit aufgestellt.

1. das Volumen, und das absolute Gewicht desselben,
2. das absolute Gewicht eines eben so großen Volumens Wassers gesucht, und endlich
3. das erstere mit dem letztern dividirt werden müsse;

und wenn man diese Bedingungen deutlich aufgefasset hat, so finden sich bald auch die Mittel, welche zum Zwecke führen können. Diese Mittel lassen sich nach den bisherigen Erfahrungen auf drey verschiedene Methoden zurückführen; man findet nähmlich das specifische Gewicht entweder

aa) auf der gemeinen Wage, oder
bb) durch die hydrostatische Wage, oder
cc) mit Hülfe eigener Werkzeuge, die Aräometer heißen.

§. 39.

Der gemeinen Wage bedient man sich in der Regel nur bey Flüssigkeiten, indem man folgendermaßen verfährt. Eine kleine Phiole, ein Medizinfläschchen oder überhaupt irgend ein kleines Gefäß mit enger Mündung, welches einige Lothe fassen kann, wird zuerst durch Gegengewichte auf der Wage ins Gleichgewicht gebracht, dann, bey einer Wärme von 14 Graden des Reaumur'schen Thermometers, einmahl mit reinem Wasser, und einmahl mit derjenigen Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht gefunden werden soll, angefüllet, und endlich von beyden das Gewicht bestimmt. Man hat nun, wie leicht einzusehen, alle erforderlichen Data, nähmlich das Gewicht des Wassers und das des zu beurtheilenden Körpers, bey gleichem Volumen, und wird folglich, um auch das gesuchte specifische Gewicht zu finden, nichts weiter zu thun haben, als das eine mit dem andern zu dividiren. Wir nehmen an, das Wasser habe 1300 Gewichtstheile gewogen, die zu untersuchende Flüssigkeit hingegen 2800 eben solche Theile. 2800 dividirt durch 1300

```
1300|2800|2,153
    |2600|
    ------
     2000
     1300
     ----
     7000
     6500
     ----
     5000
     3900
     ----
     1100
```

gibt 2,153, oder, wenn man den bleibenden Reſt als Einheit hinzu addirt 2,154; das geſuchte ſpecifiſche Gewicht wird folglich = 2,154 ſeyn. Hätte aber bey einem andern Falle das Waſſer 1,300, die zu prüfende Flüſſigkeit hingegen 1,012 Gewichtstheile aufgewogen, ſo würde aus denſelben Gründen das ſpecifiſche Gewicht derſelben = 0,778, alſo kleiner ſeyn, als das des Waſſers.

§. 40.

Dieß Verfahren wird manchmahl auch zur Erforſchung des ſpecifiſchen Gewichtes feſter, in Pulverform vorkommender Subſtanzen angewendet, indem man dieſe in das Probegefäß feſt einſtampfet, und hernach abwiegt; allein man erlangt, da auf dieſe Art die pulverige Subſtanz mehr oder weniger feſt eingedrückt werden kann, begreiflicherweiſe nur ſchwankende, und höchſtens annähernde Reſultate.

§. 41.

Wendet man bey ſolchen Verſuchen auf der gemeinen Wage ein Gefäß an, welches genau 1000 Gewichtstheile Waſſers faſſen kann, oder läßt man ſich, da ein ſolches Gefäß ſchwer zu finden iſt, für jedes beliebige Gefäß ein Gewicht machen, deſſen in 1000 Theile abgetheilte Einheit ſo ſchwer iſt, als eine Menge reinen Waſſers, welche

das Gefäß genau zu füllen vermag, so arbeitet man in soferne bequemer, als man dabey alle Rechnung erspart, da die Anzahl der auf die Wage gelegten Gewichtstheile an sich schon das specifische Gewicht ausdrückt [1]).

§. 42.

Bey allen solchen Versuchen hat man jedoch genau darauf zu sehen, daß sie, vorzüglich wenn sie vergleichend und scharf seyn sollen, immer bey einem gleichen Grad von Wärme vorgenommen werden; denn die Wärme hat, wie wir in der Folge sehen werden, auf das Volumen der Körper einen großen Einfluß, und verändert dasselbe daher oft sehr bedeutend; wodurch aber Versuche dieser Art, wenn es an dieser Vorsicht fehlt, sehr verschiedene Resultate, und also zu bedeutenden Irrungen die Veranlassung geben können. Der schicklichste Grad der Wärme ist zu dieser Absicht der 14te Grad nach Reaumur's Thermometer, welcher auch von den meisten Naturforschern bey hierher gehörigen Untersuchungen beobachtet worden ist, und auch in diesem Lehrbuche zur Richtschnur dienen soll.

§. 43.

Die hydrostatische Wage ist unter allen Mitteln zur Erforschung des specifischen Gewichtes der Körper das Vorzüglichste; denn ihre Anwendung gibt bey festen Körpern wie bey Flüssigkeiten sehr scharfe Resultate. Sie unterscheidet sich von einer guten, empfindlichen, und mit einem Hebewerke versehenen, gemeinen Wage bloß dadurch, daß die eine ihrer Schalen (Taf. I. Fig. 5.) mit einem Häkchen a und mit drey nach verschiedenen Richtungen auslaufenden Drähten b versehen ist. Das Häkchen a dient, um feste Körper c mittelst Drähten daran aufhängen, und wäh-

---

1) P. T. Meissner's Aräometrie. S. 47. Wien, 1816.

rend sie gewogen werden, zugleich in Wasser eintauchen zu können; die Drähte b aber verhindern, indem sie bey dem Sinken der Wage auf den Rand des Wassergefäßes aufsitzen, das Eintauchen der Wagschalen.

§. 44.

Die Anwendung dieser Wage gründet sich auf den durch die Erfahrung erwiesenen hydrostatischen [1]) Lehrsatz: daß feste Körper, wenn sie in Flüssigkeiten eingetaucht werden, durch den Druck der letztern (§. 29.) an ihrem eigenen Gewichte gerade so viel verlieren, als ein denselben gleich großes Volumen Wassers wiegen würde. Man kann also mit der hydrostatischen Wage, wie leicht einzusehen, alle zur Bestimmung des specifischen Gewichtes erforderlichen Bedingungen sehr leicht erreichen; denn, wendet man dieselbe als gemeine Wage an, so findet man das absolute Gewicht, und wird ein an dem Häkchen a hängender Körper in Wasser untertauchend gewogen, so gibt der Gewichtsverlust das Gewicht eines gleichen Volumens Wassers, aus welchen beyden Größen dann, bey festen wie bey flüssigen Körpern, auch das specifische Gewicht gefolgert werden kann, wie einige Beyspiele zeigen sollen.

§. 45.

1) Es sey das specifische Gewicht einer tropfbaren Flüssigkeit zu finden. — Hierbey bedient man sich am besten eines an einem Platindrahte hängenden massiven Glastropfens (Taf. I. Fig. 6. A), welchen man an das Häkchen der Wage (Taf. I. Fig. 5. a) aufhänget, durch,

---

[1]) Hydrostatik wird die Lehre von dem Gleichgewicht der Flüssigkeiten genannt.

in der entgegengesetzten Schale aufgelegte Gewichte ins Gleichgewicht setzet, dann aber einmahl im Wasser, und einmahl in der zu prüfenden Flüssigkeit einsinken läßt, indem man zu dieser Absicht auf der Schale e eine zur Wiederherstellung des Gleichgewichtes hinreichende Menge von Gewichten aufleget. Die Menge der Gewichtstheile, welche bey diesem Verfahren auf die Schale e gelegt werden, sind sehr begreiflich dem Gewichtsverluste gleich, welchen der Glastropfen in beyden Fällen während seinem Einsinken in den beyden Flüssigkeiten erlitten hat, und diese Verluste sind auch, weil in beyden Fällen derselbe Glastropfen gebraucht wurde (§. 44.), wieder gleich dem absoluten Gewichte beyder Flüssigkeiten bey gleichem Volumen; womit folglich alles gefunden wird, was zur Lösung der Aufgabe erforderlich ist. Es habe, zum erläuternden Beyspiele, der Glastropfen während dem Einsinken in Wasser 118, in irgend einer andern Flüssigkeit aber 212 Gewichtstheile von seinem Gewichte verloren, so wissen wir folglich, daß gleiche Volumina dieser beyden Flüssigkeiten 118 und 212 Gewichtstheile wiegen werden. Wir dürfen also nur 212 mit 118 dividiren, um das specifische Gewicht der geprüften Flüssigkeit = 1,797 zu finden.

§. 46.

2) Es sey das specifische Gewicht eines festen Körpers zu finden. — Zu dieser Absicht bedient man sich am besten eines kleinen gläsernen Eymers (Taf. I. Fig. 6. B), welcher durch einen Platindraht b an der hydrostatischen Wage (Taf. I. Fig. 5. a) aufgehangen werden kann, und gelanget am kürzesten durch folgende Handgriffe zum Zwecke. Zuerst hängt man diesen Eymer an das Häkchen der Wage auf, und leget in Fig. 5. e so viel Bleykörner auf, als nöthig sind, die Wage ins Gleichgewicht zu bringen, und zugleich den Eymer bis zu der als Merkmahl dienenden Bie-

gung des Drahtes Fig. 6. B b in das Wasser versinken zu machen. Durch dieß Verfahren wird das Gewicht des Eimers gänzlich aufgehoben, und man hat dennoch ein Mittel übrig, andere Körper in denselben einlegen, und sonach an der Wage hängend ins Wasser eintauchen, und den Gewichtsverlust derselben finden zu können. Ist die Wage solchergestalt in Ruhe und im Gleichgewicht, so bringet man den zu untersuchenden Körper in die Schale e (Fig. 5.), und leget in f so viel Gewichte auf, als zur Wiederherstellung des Gleichgewichtes nothwendig sind, deren Summe, wie man wohl sieht, dem absoluten Gewichte des Körpers gleich seyn wird. Nehmen wir an, es seyen hierzu 518 Gewichtstheile nöthig gewesen, so ist also das eine Datum zur Erforschung des specifischen Gewichtes gefunden; denn wir wissen nun, daß das absolute Gewicht dieses Körpers = 518 ist. Um nun auch das Gewicht des Wassers unter gleichem Volumen zu finden, darf man den festen Körper nur von der Wagschale e Fig. 5. in den an derselben und im Wasser hängenden Eimer legen, und dann die zur Wiederherstellung des Gleichgewichtes nöthigen Gewichte in e auflegen, um auch den Gewichtsverlust zu bestimmen, welchen der Körper während dem Einsinken in das Wasser erlitten hat, und welcher genau so viel betragen wird, als das Gewicht einer dem Volumen nach gleich großen Menge Wassers. Setzen wir denselben nun gleich 90 Gewichtstheilen, so wird, wenn 815 mit 90 dividirt werden, auch das gesuchte specifische Gewicht des gewogenen Körpers = 6,475 gefunden seyn.

§. 47.

Bey festen Körpern, die im Wasser auflöslich sind, wird zwar das specifische Gewicht auf dieselbe Weise gefunden; nur wendet man dabey, an die Stelle des Wassers, irgend eine andere Flüssigkeit, z. B. Terpentinohl,

oder reinen Weingeist an. In beyden Fällen wird jedoch der Gewichtsverlust der Körper verschieden seyn von demjenigen, den sie im Wasser erlitten haben würden. Er wird nähmlich immer nur so viel betragen, als ein dem eingetauchten Körper gleich großes Volumen dieser Flüssigkeiten wiegen kann. Um demnach keinen Irrthum zu begehen, ist es nöthig, daß man in solchen Fällen aus dieser Größe zuerst das absolute Gewicht einer dem Umfange nach gleich großen Menge Wassers folgere, ehe man nach den gegebenen Regeln zur Divisicn schreitet.

§. 48.

Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Körper dient ferner auch das Nicholson'sche Aräometer: ein aus dünnem Silber- oder Messingblech verfertigtes Instrument (Taf. I. Fig. 9.). Dasselbe besteht aus einem hohlen Körper a, auf welchem ein dünner Metalldraht b befestiget ist, welcher einen mit drey nach verschiedenen Richtungen auslaufenden Grannen c versehenen Teller oder ein Schüsselchen d trägt, in e mit einem feinen Einschnitte bezeichnet ist, und an seinem untern Theile mit einem stärkern Draht f in Verbindung stehet, welcher gabelförmig in zwey Zweige verläuft, und den hohlen und umgekehrten, an seiner Spitze mit Bley ausgegossenen Kegel g hält. Das Ganze muß so beschaffen seyn, daß es im Wasser schwimmet, einige Beladung des Tellers verträgt, ehe es bis an das Zeichen e einsinket, und dabey die verticale Richtung nicht verliert.

§. 49.

Die Anwendung dieses Instrumentes ist sehr einfach. Will man flüssige Körper untersuchen, so wird dasselbe einmahl in Wasser und einmahl in die zu beurtheilende Flüssigkeit gesetzt, und in beyden Fallen so lange mit Ge-

wichten auf dem Teller d belegt, bis dasselbe bis zum Merkmahle e in die beyden Flüssigkeiten einsinket. Das Gewicht des Instruments, addirt zu den auf den Teller gelegten Theilen, gibt in beyden Fällen das Gewicht gleicher Voluminum beyder Flüssigkeiten, die dann, wie bey Anwendung der hydrostatischen Wage, nur mit einander dividirt werden dürfen, um das gewünschte Resultat zu liefern. Gesetzt, das Gewicht des Instruments an sich sey = 180 Gewichtstheilen, und habe im Wasser eine Zulage von 42, in der andern Flüssigkeit aber von 80 solchen Theilen erfordert; so wird 180 + 42 = 222 das Gewicht des Wassers, und 180 + 80 = 260 das Gewicht des untersuchten Fluidums, und, wenn das letztere mit dem erstern dividirt wird, das gesuchte specifische Gewicht = 1,127 seyn.

§. 50.

Soll hingegen dieß Aräometer zur Untersuchung fester Körper dienen, so legt man den zu prüfenden Körper auf den Teller d, und belegt denselben dann mit den noch erforderlichen Gewichten, bis zum gehörigen Einsinken. Es ist begreiflich, daß die Anzahl von Gewichten, welche der Körper bey dieser Gelegenheit ersetzt, seinem eigenen Gewichte gleich seyn müsse, und also hiermit die erste Bedingung, das absolute Gewicht desselben, gefunden wird. Um nun aber auch die zweyte Bedingung zu erreichen (§. 38.), so hebet man den Korper von dem Teller d ab, und legt ihn in g auf, wobey dieser, vom Wasser gedrückt, einen Theil seines Gewichtes verlieren, und daher das nunmehr weniger belastete Instrument aus dem Wasser emporsteigen wird. Leget man sodann neuerdings so viel Gewichte auf den Teller, als nöthig sind das Aräometer bis e einsinken zu machen, so ist mit der Zahl dieser Gewichte auch der Gewichtsverlust des festen Körpers im Wasser, und somit auch die Antwort auf die zweyte Frage (§. 38.)

gegeben, worauf man dann im Übrigen wie in den vorhin gezeigten Beyspielen (§. 46.) verfährt.

§. 51.

Minder scharf als die vorhin beschriebenen Hülfsmittel, aber äußerst bequem in der Anwendung, sind die Aräometer mit Gradleitern, deren man sich ausschließlich zur Beurtheilung der Flüssigkeiten bedient. Es sind dieß sehr leichte, gemeiniglich hohle, feste Körper, die man in die zu untersuchenden Flüssigkeiten setzet, und während sie schwimmen, nach dem mehr und weniger tiefen Einsinken derselben, auch auf die Qualität der Flüssigkeiten schließet. Ihre Construction gründet sich ebenfalls auf den vorhin (§. 44.) schon erwähnten hydrostatischen Erfahrungssatz. Es läßt sich nähmlich aus demselben auch folgern, daß ein fester Körper, wenn er schwerer ist als irgend eine Flüssigkeit, während seinem Einsinken in dieselbe, genau so viel, und weder mehr noch weniger, als eine seinem Volumen gleich große Menge der Flüssigkeit wiegen würde, an seinem eigenen Gewichte verlieren wird; daß derselbe aber, wenn sein specifisches Gewicht dem der Flüssigkeit gleich ist, auch ganz in dieselbe ein, aber nicht zu Boden sinken; und daß er endlich, wenn er leichter ist als alle Flüssigkeiten, auch immer nur soweit sinken werde, bis er mit einem solchen Theile seines Volumens eingetaucht seyn wird, welcher genau so groß ist, als ein Volumen der Flüssigkeit, dessen Gewicht seinem eigenen Gewichte gleich ist. Hieraus folget aber wieder, daß ein solcher Körper um so tiefer in einer Flüssigkeit einsinken müsse, je geringer das specifische Gewicht derselben ist: eine Wahrheit, auf welche sich die Einrichtung aller Aräometer gründet.

§. 52.

Die Aräometer sind zu dieser Absicht entweder aus dünn geschlagenen Metallen, oder, weit zweckmäßiger, aus hohlgeblasenem Glase verfertiget, und immer an dem einen Theile schwerer, damit sie in den Flüssigkeiten nicht umschlagen können, sondern während sie schwimmen auch eine verticale Richtung beybehalten müssen. Was die Form derselben anbetrifft, so sind sie entweder walzenförmig wie Fig. 10. A (Taf. I.), in welchem Falle auch das Probegefäß, in welches sie eingesenkt werden sollen, lang und cylindrisch seyn muß (Fig. 10. B), oder sie haben die Fig. 7 und 8 (Taf. I.) abgebildete Form. In beyden Fällen aber ist der obere Theil derselben (Fig. 7, 8 und 10) walzenförmig und in mehrere Grade abgetheilt, damit man das mehr und minder tiefe Einsinken derselben desto deutlicher möge beobachten können.

§. 53.

In Beziehung auf die Gradleiter a b zerfallen diese Instrumente in zwey Hauptabtheilungen; sie zeigen nähmlich durch ihre Grade entweder die Dichtheit der Flüssigkeiten, oder sie bezeichnen unmittelbar die Menge der Bestandtheile in gemischten Flüssigkeiten. Im ersten Falle werden sie allgemeine, im zweyten hingegen besondere oder auch Procenten-Aräometer genannt. Die erstern zeigen wieder entweder unmittelbar das specifische Gewicht, wobey die Grade nach geraden Progressionen wachsen, oder sie sind in gleich große Grade getheilt, welche dann immer nur verschiedenen und keinesweges gleich großen Intervallen des specifischen Gewichtes entsprechen können. Ein solches Aräometer ist dasjenige von Baumé, bey welchem der erste und zehnte Grad durch das Einsinken in reinem Wasser, und in Salzwasser gefunden, der Zwischenraum aber in zehn gleiche Theile getheilt, und nach

diesem Maßstabe auch die ganze Gradleiter verzeichnet wird. Dieß Instrument wird im gemeinen Leben, wie bey Künsten und Handwerken häufig angewendet, obwohl dasselbe sehr schwankend und unrichtig ist, und man also bey seiner Anwendung eigentlich niemahls mit Sicherheit angeben kann, von welcher Beschaffenheit eine damit untersuchte Flüssigkeit gewesen sey. Mehrere Gelehrte haben daher Vergleichungstafeln entworfen, in denen die Grade der gleichtheiligen Aräometer auf das specifische Gewicht reducirt sind. Eine Zusammenstellung dieser Vergleichungen findet man am Ende dieses ersten Bandes; der große Mangel an Uebereinstimmung in diesen Angaben wird aber am gründlichsten darthun, wie wenig damit geholfen, und wie wünschenswerth es sey, daß in Zukunft an die Stelle solcher unzuverläßiger Grade, lieber unmittelbar das specifische Gewicht der Flüssigkeiten selbst angegeben werden möge; was wohl auch sicher erfolgen muß, wenn dereinst die jetzt noch herrschende Unwissenheit über diesen Gegenstand verschwunden seyn wird [1].

§. 54.

Die zweyte Art von Aräometern, die Procenten-Aräometer nähmlich, sind gewöhnlich in 100 Grade getheilt, deren jeder ein Procent der in Frage stehenden Masse in der Flüssigkeit andeutet. Diese Instrumente sind immer nur zur Beurtheilung einer und derselben Materie geeignet, und heißen daher auch, nach Verschiedenheit ihrer Anwendung, Schwefelsäure-, Salpetersäure-, Salzsäure-, Ammoniak-, Alkohol-, Alkali-, Loh-, Zucker-, Kochsalz- und Vitriolmesser u. s. w.

---

[1]) Meißners Aräometrie. S. 149.

§. 55.

Das specifische Gewicht bietet den Absichten des Chemikers in den meisten Fällen eines der wichtigsten Hülfsmittel dar. Es dienet ihm als charakteristisches Unterscheidungszeichen bey Körpern verschiedener Art. Durch eine Verschiedenheit desselben können oft Stoffe verschiedener Art von einander getrennt werden. Durch Differenzen im specifischen Gewicht endlich bringen Flüssigkeiten verschiedener Art oft unter gleichem Volumen einen sehr verschiedenen Druck hervor, welcher auf die Arbeiten des Chemikers sehr bedeutenden Einfluß haben kann. Wenn demnach in Beziehung auf diesen letzten Fall Flüssigkeiten verschiedener Art in eine communicirende Röhre (Taf. I. Fig. 1.) zusammengegossen werden, so werden diese sich nicht auf gleicher Höhe a ins Gleichgewicht setzen, sondern die Höhe der Flüssigkeitssäulen in beyden Schenkeln wird immer proportional seyn den specifischen Gewichten derselben, und also, wenn z. B. das specifische Gewicht der einen Flüssigkeit = 1, das der andern aber = 2 ist, während sie in einem Schenkel bis a reichet, im andern nur bis b steigen können. Man wird also in allen ähnlichen Fällen von der Höhe einer Flüssigkeit, im Verhältniß gegen die Höhe einer andern, auch auf das specifische Gewicht derselben schließen können, und umgekehrt auch aus dem specifischen Gewicht einer Flüssigkeit zu folgern im Stande seyn, wie hoch dieselbe stehen werde, wenn sie in communicirenden Röhren mit einer andern Flüssigkeit von bekannten Eigenschaften im Gleichgewichte stehet.

§. 56.

Auf diesem, auch durch die Erfahrung bestätigten, Satze beruhen so viele eigenthümliche Vorrichtungen und Verfahrungsarten des Chemikers; auf denselben gründet sich unter andern auch die Erfindung des Barometers,

eines Werkzeuges, mit Hülfe dessen die Veränderungen im Druck der Erdatmosphäre (jener den Erdball umgebenden Flüssigkeit, die wir im gemeinen Leben die Luft nennen) gemessen werden. Das Barometer ist ein zu zwey gleichlaufenden Schenkeln umgebogenes gläsernes Rohr (Taf. I. Fig. 11.), welches an einem Ende a zugeschmolzen, am andern hingegen b offen ist. Der Schenkel a b ist mit Quecksilber, der Schenkel b c aber, wie leicht einzusehen, mit Luft gefüllet. Wird dieß Rohr in verticaler Richtung in der Atmosphäre aufgestellt, so tritt, wie man sieht, die Mündung b mit der ganzen Atmosphäre in Verbindung. Es wird folglich nicht nur die in c b enthaltene Luft, sondern den früher erwähnten Gesetzen (§. 31.) gemäß, zugleich auch eine auf c stehende Luftsäule, so lang als die ganze Atmosphäre hoch ist, in den Schenkel c b drücken, und dem Drucke des im Schenkel a b enthaltenen Quecksilbers entgegen wirken. Das Quecksilber wird hierbey durch seine Schwere so lange in dem Schenkel a c herabsinken, bis es mit der in den Schenkel b c drückenden Luftsäule ins Gleichgewicht tritt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Quecksilbersäule in diesem Falle 28 Pariser, oder 28,7739368 Wiener-Zolle hoch stehe; und man kann folglich hieraus, und aus dem specifischen Gewichte der Luft nicht nur die Höhe der ganzen Atmosphäre mit Aproximation berechnen, sondern, so oft sich die mit der Atmosphäre im Gleichgewicht stehende Quecksilbersäule verkürzt oder verlängert, auch auf eine gleichmäßige Verminderung oder Zunahme im Drucke der Atmosphäre schließen.

§. 57.

b) Von der specifischen Anziehung.

Diejenige Modification der anziehenden Kraft, welche die specifische Anziehung, oder eigenthümliche Anziehungskraft genannt wird, unterscheidet sich von der

allgemeinen vorzüglich dadurch, daß sie sich, obwohl zugleich mit der Schwere allen Körpern gemein, dennoch nicht in allen mit gleich großer Thätigkeit äußert, und nur bey der unmittelbaren Berührung energisch wirket, während ihre Wirkung schon bey der kleinsten, in den meisten Fällen kaum wahrnehmbaren Entfernung unmerklich, und, nach Maßgabe der Distanzen endlich ganz und gar aufgehoben wird. Sie zerfällt wieder nach ihren Äußerungen unter verschiedenen Umständen, in

1) die Zusammenhangsanziehung, und
2) die Wahlanziehung.

§. 58.

1. Von der Zusammenhangsanziehung.

Die Zusammenhangsanziehung (Verwandtschaft des Zusammenhanges, Cohäsionskraft) strebet nach der Vereinigung der Körpertheile in unbestimmten Verhältnissen, und bis ins Unendliche. Sie zeiget sich in den kleinsten Theilen der Körper thätig, und unterhält dadurch den Zusammenhang derselben. Die Wirkung dieser Kraft erstrecket sich jedoch nur auf sehr kleine Entfernungen, und macht daher, wenn sie eintreten soll, die scheinbare Berührung der Körpertheile nothwendig. Sie ist bey diesen Eigenschaften der abstoßenden Kraft (§. 20) vollkommen entgegengesetzt, und auf den Verhältnissen, nach welchen die eine oder die andere vorherrschend wird, beruhet die verschiedene Festigkeit der Körper. Wirket die Cohäsion sehr stark, so sind die Körper starr oder fest, und werden nach den verschiedenen Modificationen ihrer Festigkeit hart oder weich genannt; wird die Cohäsion aber geschwächt, so erscheinen die Körper tropfbar-flüssig wie Wasser, und wenn sie noch mehr geschwächt wird, so gehen diese endlich in den elastisch-flüssigen Zustand über, d. i. sie werden so dünnflüssig wie die Luft.

§. 59.

Diese drey verschiedenen Zustände der Körper nennet man die Aggregationsformen, Körperform, und es gibt wahrscheinlich nicht zwey verschiedene Stoffe in der Natur, die in dieser Beziehung auf gleicher Stufe stehen; es scheint vielmehr, daß bey jedem Körper, durch das demselben eigenthümliche Gleichgewicht zwischen der abstoßenden und Cohäsionskraft, ein anderer Abstand für die kleinsten Theilchen desselben gegeben sey. Auf dem Verhältniß der Cohäsion zur abstoßenden Kraft beruhen demnach alle jene physischen Eigenschaften der Körper, die wir die Härte, Weichheit, Zähigkeit, Sprödigkeit, Geschmeidigkeit, Flüssigkeit und Elasticität nennen; auf demselben beruhen endlich auch die bestimmten und regelmäßigen Gestalten, welche die meisten Körper annehmen, wenn sie unter günstigen Umständen aus dem flüssigen Zustand in den festen übergehen, wobey dieser Übergang selbst die Krystallisation genannt wird, die in regelmäßiger Gestalt fest gewordenen Körper aber Krystalle heißen. Die Gestalt der Krystalle ist bey verschiedenen Substanzen verschieden; allein sie kann durch die während der Krystallisation einwirkenden Nebenumstände bey den meisten Körpern einigermaßen, und bey einigen sogar bis ins Unendliche wechseln. Sie kann daher nur selten als entscheidendes Merkmahl der Eigenthümlichkeit der Körper angesehen werden. Um die Erforschung der Gesetze, nach welchen die Krystalle gebildet werden, hat sich vor allen andern Hauy verdient gemacht, und gezeigt, wie sich die mannigfaltigsten Krystallformen auf sehr wenige Grundgestalten zurückführen lassen: nähmlich auf das Parallelepipedum, das Octaëder, das Tetraëder, das sechsseitige Prisma, das Rhomboidal-Dodekaëder, und das Triangular-Dodekaëder, welche im innern der Krystalle als Kern vorgefunden werden, an welchen sich dann

die kleinen Körpertheilchen (Massentheilchen) nach verschiedener Anordnung auf einander schichten, und so die unendliche Mannigfaltigkeit der Krystallformen bilden [1]).

§. 60.

Beyspiele der Cohäsion finden wir allenthalben. Die Theilchen eines Eisendrahtes werden durch die Cohäsion zusammengehalten, und es wird bekanntlich eine ansehnliche Kraft erfordert, um denselben zu zerreißen, oder seine Cohäsion zu überwinden. Minder wirksam zeiget sich diese Art der Anziehung bey Flüssigkeiten, aber sie gibt sich dennoch durch das Streben zur Kugelform zu erkennen; denn kleine Mengen von Quecksilber oder Wasser auf mit Öhl bestrichene Glastafeln gebracht, nehmen, gegen das Gesetz der Schwere, nur durch ihre Cohäsion die Kugelform an; und widerstehen eben so der Schwerkraft wenn sie ausgegossen werden, wobey die aus einem geneigten Gefäße bereits ausgeflossenen Theile so lange an einander hängen bleiben, bis Tropfen von solcher Größe gebildet werden, daß sie endlich durch ihre Schwere abreißen müssen. Die Cohäsion der Flüssigkeiten stehet übrigens mit der Dichtheit derselben in keinem Verhältnisse, denn viel schwerere und viel leichtere Flüssigkeiten geben kleinere Tropfen als das Wasser. Z. B. Schwefelsäure, Salpetersäure, Alkohol, Äther u. dgl. Bey elastisch-flüssigen, oder gasförmigen Körpern endlich hat man zwar die Cohärenz noch nicht erweisen können; aber nach der Analogie der schwerern, z. B. des Wassers, kann man vermuthen, sie werde auch hier, obwohl nur in solchem Maße Statt finden, daß sie uns unter dem Drucke der Atmosphäre unbemerkbar bleiben müsse.

---

[1]) Hauy, Traité de Minéralogie, 1801. V. Vol. Deutsch übersetzt von L. S. Weiß. Leipzig, 1803.

§. 61.

Man hat der Cohäsionskraft, als vorzüglich unterscheidendes Merkmahl, sehr oft auch noch die Eigenschaft zugeschrieben, daß sie nur zwischen gleichartigen oder homogenen Theilen wirke. Indessen sehen wir allenthalben Beyspiele von heterogenen, d. i. ungleichartigen Theilen, die ganz auf dieselbe Weise an einander haften, wie z. B. die vorerwähnten (§. 60) Eisentheilchen im Eisendrahte. So sehen wir bey verzinntem Kupfer das Zinn an dem Kupfer, bey Vergoldungen das Gold an dem Silber, und dieß an dem Kupfer haften. So sehen wir auch den Staub an anderen festen Körpern, und aus heterogenen Stoffen verfertigte glattgeschliffene Platten an einander halten. Wir sehen kleine feste Körpertheilchen von bedeutendem specifischen Gewichte in Flüssigkeiten von geringerem specifischen Gewichte längere Zeit herumschwimmen ehe sie untersinken. Wir sehen endlich an festen Körpern, die ins Wasser gebracht worden sind, Luftbläschen sitzen, welche wohl nur durch Anziehung dem Drucke des Wassers widerstehen können. Man hat die in diesen und in allen ähnlichen Beyspielen wirkende Anziehungskraft, um dieselbe von der zwischen homogenen Theilen thätigen Cohäsion zu unterscheiden, die Adhäsion oder Flächenanziehung genannt, und sogar manche andere Erscheinung, als z. B. die gegenseitige Auflösung ungleichartiger Flüssigkeiten hierher zählen wollen, die jedoch, wie sich in der Folge zeigen wird, zu den Wirkungen der Wahlanziehung gehören.

§. 62.

Die Cohäsionskraft, und, wenn man sie theilen will, auch die Adhäsionskraft, kann durch mechanische Mittel, und durch Flüssigmachung in der Wärme geschwächt, oder auch größten Theils aufgehoben werden. Wenn wir aber Adhäsion oder Cohäsion hervor bringen wollen, so kann dieß nur

durch chemische Mittel allein geschehen. Es muß nähmlich wenigstens einer unter den zu verbindenden Körpern mehr oder weniger flüssig seyn, wenn die Vereinigung erfolgen soll. Wir sehen dieß auch im gemeinen Leben häufig; z. B. bey dem Mahlen und Anstreichen, beym Leimen, bey dem Löthen, wobey so oft verschiedene Stoffe durch irgend ein Mittel mit einander vereiniget werden, welches zwar bey der Anwendung flüssig oder wenigstens weich ist, späterhin aber in den festen Zustand übergehet.

§. 63.

2. Von der Wahlanziehung.

Die Wahlanziehung (Wahlverwandtschaft, Verbindungsverwandtschaft, chemische Verwandtschaft, chemische Anziehung, Affinität) ist, wie die Cohäsionsverwandtschaft, in den kleinsten Körpertheilchen thätig, und wirket energisch nur bey der unmittelbaren Berührung, obwohl sie auch in einiger Entfernung einigermaßen bemerklich wird. Sie unterscheidet sich jedoch von der Cohäsionskraft, und von allen übrigen Arten der Anziehung vorzüglich dadurch, daß sie

aa) ausschließend nur zwischen heterogenen Körpern wirksam ist, und diese immer zu einem homogenen Ganzen dergestalt vereiniget, daß durchaus selbst in den kleinsten Theilchen keine Ungleichförmigkeit mehr wahrzunehmen ist;

bb) daß dieselbe in den meisten Fällen durch mechanische Gewalt nicht aufgehoben werden kann; daß sie

cc) die heterogenen Stoffe nur in gewissen bestimmten und unwandelbaren Verhältnissen mit einander verbindet; aber wenn dieß nicht erfolgen kann, dennoch

dd) auf eine andere Weise noch wirksam bleibt, und endlich dadurch, daß dieselbe

ee) bey verschiedenen Körpern mit verschiedener Intensität, und wahrscheinlich nicht bey zweyen in gleichem Maße thätig ist.

§. 64.

Die chemische Verwandtschaft stehet durch diese Eigenschaften nicht nur mit der Cohäsionskraft, sondern auch mit den abstoßenden und allgemeinen anziehenden Kräften im vollkommensten Gegensatze; und je nachdem sie gegen diese Kräfte vorherrschend werden kann, oder von dem Übermaße derselben selbst mehr und weniger in Unthätigkeit gehalten, oder wohl auch gänzlich aufgehoben wird, werden jene mannigfaltigen Verbindungen zwischen heterogenen Stoffen gebildet, und jene Trennungen solcher Verbindungen eingeleitet, die wir chemische Verbindungen, Synthesen, und chemische Zerlegungen, Zersetzungen, Analysen nennen. Die chemische Verwandtschaft ist also, im Conflicte mit allen übrigen Kräften die Grundursache aller chemischen Erscheinungen und Veränderungen, und daher so überaus wichtig, daß dieselbe in Beziehung auf jede ihrer vorerwähnten (§. 63) Eigenthümlichkeiten insbesondere beleuchtet zu werden verdienet.

§. 65.

aa) Die chemische Verwandtschaft wirket immer nur zwischen heterogenen Körpern, und vereiniget diese dergestalt zu einem homogenen Ganzen, daß durchaus, selbst in den kleinsten Theilchen, keine Ungleichförmigkeit sinnlich wahrzunehmen ist.

Jener Körper, den wir im gemeinen Leben Zinnober nennen, ist eine Verbindung dieser Art aus zwey heterogenen Stoffen, aus Quecksilber und aus Schwefel. Eine

solche chemische Verbindung nennen wir ein Gemische, eine Mischung, zum Gegensatz der mechanischen, die auch ein Gemenge genannt wird, und die Gemengtheile in solcher Art enthält, daß diese durch unsere Sinne unterschieden, und durch mechanische Mittel von einander gesondert werden können. Unterwerfen wir den Zinnober einer näheren Beurtheilung, so finden wir in demselben sowohl die Cohäsion als die chemische Verwandtschaft thätig. Durch die Cohäsion werden alle kleineren Theilchen des Zinnobers zu einem größern Aggregat, zu einem festen Körper zusammengehalten, durch die chemische Verwandtschaft aber ist selbst in dem kleinsten Zinnobertheilchen der Schwefel mit dem Quecksilber vereiniget; und Schwefel und Quecksilber durchdringen einander in dieser Verbindung so vollständig, daß sie eine durchaus gleichförmige Masse bilden, in welcher selbst durch die besten Vergrößerungsgläser keine Ungleichförmigkeit wahrzunehmen ist.

§. 66.

Die erste und unerläßliche Bedingung zur chemischen Vereinigung heterogener Stoffe ist, wie die Erfahrung lehret, die, daß die zu verbindenden Materien flüssig seyen; eine wenigstens muß sich im flüssigen Zustande befinden, damit die zur chemischen Einwirkung erforderliche Berührung gegeben werde. Den flüssigen Körper nennet man dabey das Auflösmittel, im Gegensatz des aufzulösenden festen Körpers. Eine scheinbare Ausnahme von dieser Regel machen Eis und Kochsalz, und einige andere feste Körper, welche bey der gegenseitigen Berührung schmelzen und sich vereinigen; allein die Verbindung derselben findet immer nur an den Oberflächen, und erst nach dem Übergange zur flüssigen Form statt, und erfolgt aus eigenthümlichen späterhin noch zu erörternden Ursachen.

§. 67.

Der chemischen Verwandtschaft wirken also geradezu entgegen, die Schwerkraft und die Cohäsion. Die Schwerkraft ist der chemischen Vereinigung dadurch sehr oft hinderlich, daß sie die in dem Auflösmittel eingetauchten festen Körper in dem untern Raume hält, und solchergestalt die Berührung vermindert; sie kann demnach die Verbindung verzögern; ist aber einmahl die Vereinigung wirklich erfolgt, so vermag die Schwerkraft nicht die Trennung derselben hervorzubringen. Die Cohäsion hingegen stehet der chemischen Vereinigung direct im Wege; denn sie unterhält in den zu verbindenden Körpern den Zusammenhang der gleichnahmigen, und hindert somit, wenn sie stark genug ist, die Verbindung heterogener Theile. Die Cohäsion muß daher in den meisten Fällen durch die Kunst vermindert werden, wenn die chemische Action möglich werden soll. Dieß geschieht zum Theil durch mechanische Verkleinerung der Körper, d. i. durch Zerschneiden, Zerraspeln, Pulverisiren u. dgl., wobey für die gegenseitige Berührung eine größere Oberfläche gewonnen wird; zum Theil aber auch durch Einwirkung der Wärme, wodurch viele Körper in den flüssigen Zustand übergehen, aus Gründen, die in der Folge noch erklärt werden sollen.

§. 68.

Man hat als auszeichnendes Merkmahl der chemischen Verbindung oft schon auch die bekannte Erfahrung aufgestellt, vermög welcher das Volumen einer Mischung kleiner wird, als die Summe der Voluminum aller Bestandtheile vor der Vermischung gewesen ist. Allein wir werden uns in der Folge, wenn von der Ursache jener Erscheinung, die wir Wärme nennen, die Rede seyn wird, überzeugen, daß diese Volumsverminderungen immer mit der Abscheidung eines eigenthümlichen Bestandtheils verbunden sind, und daß

wahrscheinlich dieser eigenthümliche Stoff der einzige ist, welcher, ohne Abgang an seiner Masse zu erleiden, verdichtet werden kann. Man hat ferner als Zeichen der chemischen Vereinigung nicht selten auch die Bemerkung angeführt, daß die chemischen Verbindungen Eigenschaften annähmen, die von denen ihrer Bestandtheile ganz verschieden seyen. Dieser Satz läßt sich jedoch nicht wohl vertheidigen; denn es bestehen viele chemische Verbindungen, die ihren Bestandtheilen in allen Eigenschaften sehr nahe kommen; ja es gibt welche, deren Eigenschaften zwischen denen der Bestandtheile genau das Mittel halten, und noch andere, die ihren Eigenschaften nach ausschließend nur dem einen Bestandtheile sich nähern. Wohl aber lassen uns die vorliegenden Erscheinungen und Erfahrungen behaupten, daß die Eigenschaften chemischer Verbindungen um so stärker von denen ihrer Bestandtheile abweichen werden, je verschiedener die Eigenschaften der letztern unter sich selbst gewesen sind; und umgekehrt.

§. 69.

Belehrende Beyspiele für diesen Satz geben uns die Mischungen aus Bley und Zinn, aus Weingeist und Wasser, aus Salpetersäure und Kali, und aus Schwefel und Quecksilber. Die beyden Substanzen Bley und Zinn sind einander in ihren physischen Eigenschaften sehr ähnlich, und geben eine Mischung, welche zwischen beyden das Mittel hält. Weingeist und Wasser sind einander minder ähnlich, und ihre Mischung gleicht in den physischen Eigenschaften mehr dem erstern. Kali und Salpetersäure sind sehr heterogene Substanzen. Das Kali ist scharf und ätzend, die Salpetersäure sauer, und die Verbindung beyder hat alle diese Eigenschaften verloren; der Geschmack derselben ist bitterlich, salzig, und kühlend. Schwefel und Quecksilber sind einan-

der ganz unähnlich, und ihre Verbindung, der Zinnober, gleicht keinem von beyden.

§. 70.

bb) Die chemische Verwandtschaft kann durch mechanische Gewalt in den meisten Fällen nicht aufgehoben werden.

Wenn wir den vorerwähnten Zinnober zerschlagen, zerstoßen, und zum feinsten Pulver zerreiben, wenn wir das kleinste Theilchen von der Mischung aus Salpetersäure und Kali, aus Weingeist und Wasser, aus Bley und Zinn absondern, so vermögen wir damit noch nicht die chemische Verbindung zu stören; denn auch im letzten Atom (d. i. im kleinsten Theilchen der Masse) werden wir dieselben Bestandtheile, und diese in demselben Verhältnisse wieder finden, nach welchem sie zusammengesetzt worden sind; und ähnliche Erfahrungen machen wir auch mit den meisten andern chemischen Verbindungen. Es finden aber dennoch auch einige scheinbare Ausnahmen statt, bey welchen die Trennung chemischer Verbindungen durch mechanische Gewalt wirklich erfolgt. So wird z. B. durch Compression aus dem Wasserdampf Wasser abgeschieden, und aus festen Körpern durch Reiben die Electricität. Es bleibt jedoch bey solchen Fällen immer noch zu erörtern übrig: in wie fern solche Verbindungen auch wirklich zu den eigentlich chemischen zu zählen sind? (§. 88.) Wir können daher mit Recht behaupten, daß chemische Verbindungen in der Regel durch mechanische Gewalt nicht, oder doch wenigstens nur in dem Falle zu trennen sind, wenn durch die mechanische Einwirkung chemische Action herbeygeführt wird.

§. 71.

cc) Die chemische Verwandtschaft verbindet heterogene Körper immer nur in ge-

wissen bestimmten und unwandelbaren Verhältnissen mit einander.

Verbinden wir nun, um bey einem der vorigen Beyspiele stehen zu bleiben, die beyden Substanzen Kali und Salpetersäure mit einander, so zeiget uns die Erfahrung zugleich, daß diese Vereinigung nur innerhalb gewissen Gränzen Statt findet. Wird zu viel Salpetersäure hinzugesetzt, so ist die Mischung sauer, ist zu viel Kali vorhanden, so schlagen im Geschmacke dessen Eigenschaften vor; und nur wenn mit beyden Zuthaten das rechte Verhältniß getroffen ist, wird die Mischung weder sauer noch ätzend schmecken. Haben wir bey dieser Verbindung die Quantitäten beyder Zuthaten bemerkt, und z. B. gefunden, daß 45 Theile Kali 51 Theile Säure erfordern, und wiederholen wir dann den Versuch mehreremahle hinter einander; so zeiget sich, daß dieselbe Menge Kali immer wieder dieselbe Menge Salpetersäure aufnimmt, und mithin die Quantitäten, nach welchen sich beyde Materien mit einander verbinden, constant, d. i. unwandelbar bestimmt sind. Wir sagen nun das Kali sey mit Salpetersäure gesättiget, und nennen den Zustand in dem sich die Mischung befindet den gesättigten, die Veranlassung desselben, die Sättigung und den Augenblick in welchem die Sättigung eingetreten ist, den Sättigungspunct. Der Zustand einer gesättigten Verbindung wird im besondern noch bey salzigen Substanzen die Neutralität genannt.

In vielen Fällen sind aber die chemischen Verbindungen fähig, auch noch eine zweyte, dritte u. s. w., aber ebenfalls bestimmte Menge des einen Bestandtheiles aufzunehmen, die sie jedoch schwächer binden als die erste, und deren Eigenschaften sodann an der neuen Mischung vorwaltend bleiben. Der Zustand solcher Verbindungen wird die Übersättigung genannt.

In andern Fällen wieder sehen wir aus denselben Stof-

fen, je nachdem einer oder der andere in größerer Menge aufgenommen wird, ähnliche Verbindungen entstehen, wobey aber die eben angeführten Kennzeichen der Übersättigung nicht bemerkbar werden. Solche Verbindungen nennen wir daher zur Unterscheidung Verbindungen im Minimum, wenn die geringste Menge des einen Bestandtheiles in der Mischung enthalten ist, oder Verbindungen im Maximum im entgegengesetzten Falle, oder auch wohl, wenn drey Verbindungen Statt haben, Verbindungen im Minimum, Medium, und Maximum.

§. 72.

Ähnliche Erfahrungen wie bey der Verbindung der im vorigen erwähnten Salpetersäure und des Kali, ergeben sich auch bey allen übrigen Substanzen, die sich auf eine energische Weise chemisch mit einander verbinden können; aber wir bemerken auch zugleich, daß das Verhältniß, in welchem sie sich bis zum Zustande der Sättigung vereinigen, eben so verschieden ist, als verschieden die in chemische Action gesetzten Substanzen sind: denn, wenn wir gleiche Quantitäten des vorerwähnten Kali mit verschiedenen anderen Stoffen verbinden, so erfordern sie dennoch von jedem eine andere Menge zur Sättigung. Es werden nähmlich zu 45 Theilen Kali, welche 51 Theile Salpetersäure erforderten (§. 71) z. B. 37,5 Theile Schwefelsäure, 48,2 Theile Essigsäure, 33 Theile Salzsäure u. s. w., nöthig seyn, wenn die Sättigung wirklich erlangt werden soll.

§. 73.

Diese Fähigkeit der Körper, sich in bestimmten Verhältnissen mit einander zu verbinden, hat man vor längerer Zeit schon bemerkt, und die Sättigungscapacität genannt; aber unserem Zeitalter, und in diesem dem ver-

dienstvollen Dr. J. B. Richter [1]) war es vorbehalten, die wichtige Entdeckung zu machen, daß diese Sättigungscapacität nicht nur eine specielle, sondern eine allgemeine sey; und daß folglich, wenn einmahl die sättigenden Mengen, welche ein Körper A von den Körpern B und C zur Darstellung der Verbindungen AB und AC aufnimmt, gefunden sind, damit zugleich auch das Verhältniß gegeben ist, in welchen B und C, falls sie der Vereinigung fähig sind, sich mit einander, oder auch mit vielen andern Materien zu verbinden vermögen. Ein Beyspiel wird dieß versinnlichen.

Man weiß aus der Erfahrung, daß sich nachstehende Substanzen in den beygesetzten Quantitäten sättigen:

	Gewichtstheile		Gewichtstheile	
Salzsäure .	33	mit	27,5	Kalk,
Schwefelsäure	37,5	»	45	Kali,
Salpetersäure	51	»	29,5	Natron,
Phosphorsäure	25	»	16,5	Ammoniak,
Kohlensäure .	20,7	»	19	Bittererde,

damit ist nun aber nicht nur die Sättigungscapacität der einander gegenüber stehenden Stoffe, sondern zugleich auch das Verhältniß jedes einzelnen zu allen übrigen gefunden; denn man weiß nun, und die Erfahrung bewährt es, daß auch

33 Theile Salzsäure zu ihrer Sättigung erfordern	27,5	Theile	Kalk,
	45	»	Kali,
	29,5	»	Natron,
	16,5	»	Ammoniak,
	19	»	Bittererde;

und eben so wird auch jeder andere der vorgenannten Stoffe von allen übrigen, falls er der Vereinigung mit denselben

---

[1]) J. B. Richter, Anfangsgründe der Stöchyometrie, oder Meßkunst chemischer Elemente. Breslau, 1792 u. s. w.

fähig ist, bis zur Sättigung gerade so viel aufnehmen können, als die gegebenen Zahlen ausdrücken.

§. 74.

Die geringste Menge irgend eines Stoffes, welche auf diese Art mit so vielen andern Stoffen in gesättigte chemische Verbindung tritt, wird ein chemisches Äquivalent (nach Dalton und Wollaston[1]), nach Davy[2]) ein Verhältniß, nach Döbereiner[3]) ein Differential, nach Gmelin[4]) ein Mischungsgewicht) genannt; eine Benennung, die allerdings wohl gewählt ist, weil z. B. 51 Theile Salpetersäure (§. 72. u. s. f.) wirklich in chemischer Hinsicht ein wahres Äquivalent sind, für 45 Theile Kali, 19 Theile Bittererde u. s. f., und weil diese Zahl zugleich auch das Gewicht bezeichnet, unter welchem die Salpetersäure mit so vielen andern Substanzen Mischungen eingehet. Wir werden uns in der Folge vorzüglich der Benennung Äquivalent bedienen, und darunter immer dem Gewichte nach jene constante Menge irgend eines Körpers verstehen, in welcher dieser sich mit so vielen andern Körpern zu verbinden pflegt. Es ist übrigens begreiflich, daß, die Größe der das chemische Äquivalent ausdrückenden Zahlen, da diese bloß das Mischungsverhältniß, nicht aber die absolute Menge bezeichnen, willkührlich ist,

---

1) Dalton, neues System des chemischen Theils der Naturwissenschaft. Berlin, 1813.

2) Davy, (Humphry), Elemente des chemischen Theils der Naturwissenschaft. Berlin, 1814.

3) J. W. Döbereiner, Darstellung der Verhältnißzahlen der irdischen Elemente zu chemischen Verbindungen. Jena, 1816.

4) Berzelius, in Schweig. Journal f. Chemie und Physik. B. 15. Heft 3. Gmelin, Handbuch der theoretischen Chemie. 1817. Frankfurt am Mayn, bey Varrentrapp.

und nach Belieben größer und kleiner angenommen werden kann, wenn dabey nur das Verhältniß nicht verändert wird. Eine solche Verschiedenheit in der Annahme dieser Vergleichungszahlen finden wir wirklich auch jetzt schon in chemischen Werken vor. So setzet z. B. Wollaston jenen Stoff, den wir Oxygen nennen = 10, Davy und andere = 7,5, Berzelius = 100, nach welchen Zahlen dann auch eine verhältnißmäßige Verschiedenheit aller übrigen die Äquivalente anderer Körper bezeichnenden Zahlen, zugleich aber auch die größte Vorsicht nothwendig wird, damit man nicht diese verschiedenen Ausdrücke mit einander verwechsele.

§. 75.

Wären die Äquivalente aller Körper so unwandelbar, und so nahe bestimmt, als dieß bey den vorhin (§. 73.) genannten Substanzen der Fall ist, so wäre allerdings auch ein unermeßlich großer Schritt gethan, und die streng mathematische Behandlung der chemischen Wissenschaft ohne Zweifel möglich. Man könnte dann aus einem einzigen Versuche, aus einer einzigen Prüfung des Verhaltens irgend einer unbekannten Substanz zu irgend einer andern von bereits bekannten Eigenschaften, auch alle ihre Verhältnisse zu allen übrigen Stoffen durch Addition und Subtraction, kurz durch Rechnung, auf einem äußerst bequemen Wege, und mit geringer Mühe finden. Allein so ist es nicht; denn auch hier zeigen sich leider jetzt schon die Schranken, die uns allenthalben entgegenstehen; und es ist gewiß, daß die chemischen Äquivalente, obgleich eine der schönsten Eroberungen des menschlichen Scharfsinnes, das bey weitem noch nicht leisten, was man häufig von denselben erwartet.

§. 76.

Wir finden nähmlich auch diese, wie jede andere natürliche Eigenschaft der Körper, bey einigen Körpern von der Natur sehr scharf ausgesprochen, bey andern wieder minder scharf, und endlich, durch eine unmerkliche Abstufung, bey noch andern so sehr verwischt, daß auch die sorgfältigsten und subtilesten Experimente zur Auffindung ihrer constanten Mischungsverhältnisse nicht mehr hinreichen. Auch hat die Erfahrung gelehrt, daß bey weitem nicht in allen Mischungen 1 Äquivalent irgend eines Stoffes allemahl wieder nur mit einem Äquivalent irgend eines andern Stoffes in Verbindung trete; es findet sich vielmehr sehr häufig der Fall, daß Mischungen gebildet werden, in welchen sich 1 Äquivalent von A mit 1 oder mit 1 $^1/_2$, oder mit 2, oder 3, oder 5 Äquivalenten irgend einer andern Substanz verbindet; ja es haben sich sogar Erfahrungen ergeben, durch welche einige Chemiker zur Annahme genöthiget worden sind, daß sich die Körper auch mit $^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_3$, $^1/_4$, oder $^1/_6$ eines Äquivalents von andern Körpern verbinden können [1]; eine Voraussetzung, unter welcher sich dann freylich auch die differentesten Quantitäten auf die chemischen Äquivalente reduciren lassen. Überdieß finden sich endlich auch noch Beyspiele, daß sich eine und dieselbe Substanz unter verschiedenen Umständen mit mehreren und wenigeren Äquivalenten einer und derselben heterogenen Substanz vereinigen läßt, und also aus denselben Bestandtheilen Mischungen von sehr abweichenden Eigenschaften erzeuget. So verbindet sich z. B. 1 Äquivalent Bley mit 1 Äquivalent Oxygen zu gelbem, mit 1 $^1/_2$ Äquivalent Oxygen zu rothem, und mit 2 Äquivalenten Oxygen zu braunem Bleyoxyd, ferner 1 Äquivalent Kali mit 1 Äquivalent

---

[1]) Gmelin, am a. O. S. 149.

Weinsteinsäure zu weinsteinsaurem Kali, mit 2 Äquivalenten aber zu saurem weinsteinsauren Kali, u. dergl. mehr.

§. 77.

Der Vortheil, den man bloß durch Rechnung auf theoretischem Wege erlangen zu können gehofft hat, fällt also unter diesen Umständen gänzlich hinweg; denn so oft man irgend eine noch nicht vollständig untersuchte Substanz mit einer andern von bekannten Eigenschaften verbindet, so wird man zwar immer das Mischungsverhältniß, aber nie mit Gewißheit auch das chemische Äquivalent gefunden haben; weil man nicht wissen kann, ob sie mit 1, 1 $^1/_2$, 2, oder 3, oder 5 u. s. w. oder, was noch bedenklicher ist, mit $^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_3$, $^1/_4$, oder $^1/_6$ Äquivalenten die Verbindung eingegangen sey. Diesem Schwanken, und vorzüglich den gebrochenen Zahlen auszuweichen, haben nun zwar mehrere Gelehrte, und unter diesen vorzüglich Humphry Davy und Meinecke [1]) die Äquivalente nicht nach dem Gewicht, sondern nach dem Volumen zu bestimmen gesucht, und dabey wirklich in vielen Fällen einfachere Verhältnisse aufgefunden; allein bey dieser Methode müssen wieder die gasförmigen Stoffe auf dasjenige Volumen, welches sie im festen Zustande besitzen würden, reducirt, oder die festen Substanzen in den gasförmigen Zustand hinüber calculirt werden: ein Unternehmen, welches, wie begreiflich, auch wieder seine eigenen und nicht geringen Schwierigkeiten hat. Man wird folglich bey allen ähnlichen Untersuchungen auch in Zukunft nur auf den practischen Weg eingeschränkt seyn,

---

[1]) Humphry Davy, Elemente des chemischen Theils der Naturwissenschaft. Berlin, 1814. J. L. G. Meinecke, die chemische Meßkunst. Halle und Leipzig bey Ruff, 1815.

auf dem man aber wieder dem Schwanken ausgesetzt bleibt, welches die nur schwach ausgesprochene Sättigungscapacität so vieler Stoffe veranlassen muß. Daß aber demungeachtet die Lehre von den chemischen Äquivalenten eine überaus nützliche Anwendung finden könne, und die Erforschung derselben daher auch ein höchst verdienstliches Unternehmen bleibe, dieß wird sich in der Folge genügend ergeben.

§. 78.

Man hat die chemischen Äquivalente, in sofern sie bis jetzt theils durch Versuche, großentheils aber leider nur durch Rechnung gefunden sind, in Tafeln zusammengestellt, damit die Vergleichung erleichtert werde. In diesem Werke werden sie bey den Abhandlungen über einzelne Stoffe vorkommen, sind aber auch zur Erleichterung der Uebersicht, nebst einigen andern Eigenschaften der Körper, der diesen Band beschließenden Aufzählung der zusammengesetzten Körper beygefügt worden. Vergleichen wir nun die Zahlen, in welchen diese Verhältnisse ausgedrückt sind, so bemerken wir einen auffallenden Unterschied. Wir finden einige Äquivalente sehr groß, andere wieder nach einer allmählichen Abstufung sehr klein, und werden endlich unwillkührlich auf die wohlbegründete Vermuthung geführt, daß die Natur auch hier ihr allgemeines Gesetz des unmerklichen Überganges ausspreche, und daß es demnach nicht nur auch solche Äquivalente geben könne, die so unendlich klein sind, daß sie unsern Sinnen gänzlich entschlüpfen, sondern daß es auch höchst wahrscheinlich nicht zwey Körper gebe, deren chemische Äquivalente vollkommen gleich groß wären. Gegen den letzten Theil dieser Behauptung sprechen nun zwar mehrere in den Äquivalenten-Tafeln vorkommende Beyspiele von solchen Zahlen, die zugleich das Äquivalent von zwey verschiedenen Körpern vorstellen. So finden wir z. B. daß

Kobalt und Nickel beyde durch die Zahl 27,75 ausgedrückt sind; allein alle solche Beyspiele sind wohl mehr geeignet uns an der Richtigkeit der bisherigen Äquivalentenbestimmung als an jenem durch alle Analogie so sehr unterstützten Satze zweifeln zu machen [1]).

§. 79.

Was wohl die Ursache seyn möge, um derentwillen sich die Körper in solchen bestimmten Verhältnissen mit einander verbinden? dieß ist eine Frage, deren Beantwortung seit geraumer Zeit alle Naturforscher sehr lebhaft angesprochen hat; bis jetzt ist indessen dasjenige, was uns Dalton darüber gesagt hat [2]), immer noch das Wahrscheinlichste. Dalton nimmt nähmlich an, daß die Atome (d. i. die fernerhin nicht mehr theilbaren, und unsern Sinnen unbemerkbaren, allerkleinsten Theilchen der Körper) an sich selbst schon bey verschiedenen Stoffen ein verschiedenes Gewicht besitzen. Dieß vorausgesetzt läßt sich dann allerdings das Übrige sehr leicht erklären; denn wenn sich z. B. die absoluten Gewichte

---

[1]) Man hat, um die Benützung derselben in der Praxis zu erleichtern, diese Tafeln auch nach Art der Neper'schen Rechenstäbe solchergestalt eingerichtet, daß durch die Verschiebung des an der Tafel befindlichen Schiebelineals für jede beliebige Zahl die äquivalenten Größen gefunden werden. Die erste also eingerichtete Tafel verdanken wir dem engl. Naturforscher Wollaston, nach welchem diese Instrumente auch die Wollaston'sche Scala genannt wurden. Späterhin sind sie an mehreren Orten nachgeahmt worden; und nahmentlich hat auch hier in Wien Hr. Dr. Scholz im J. 1816 eine neue und vermehrte Auflage derselben veranstaltet.

[2]) John Dalton, neues System des chemischen Theiles der Naturwissenschaft. Ins Deutsche übersetzt von J. Wolf. Berlin, 1812. bey Hitzig.

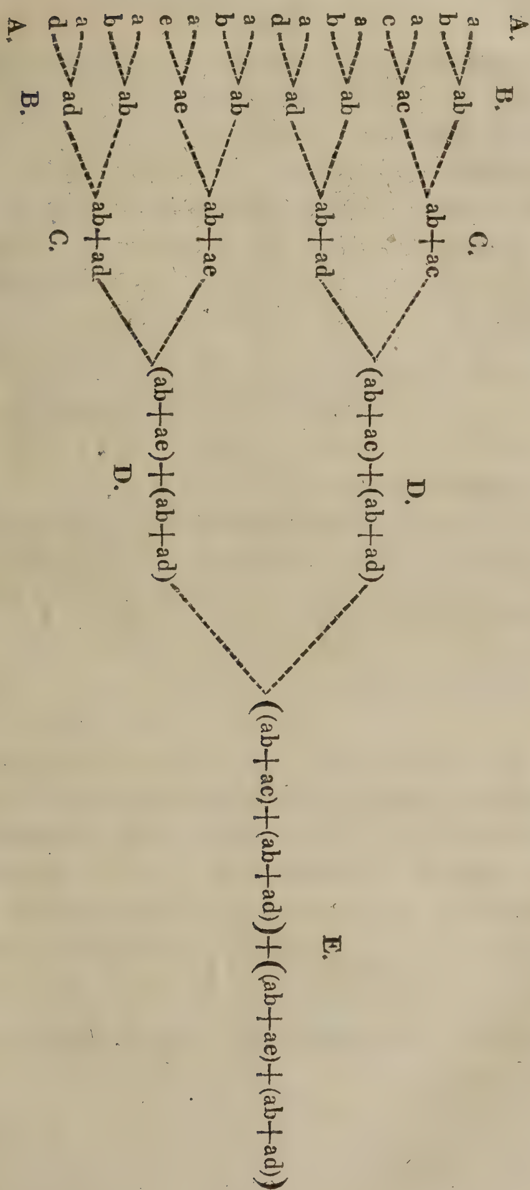
der einzelnen Atome der Salpetersäure und des Kali gegen einander so verhalten, wie die Zahl 51 zur Zahl 45, und es verbindet sich dann immer nur 1 Atom Salpetersäure mit 1 Atom Kali, so muß sich jenes Verhältniß nothwendig nicht nur in den größten Aggregaten wieder finden, sondern es wird damit zugleich auch die Größe eines Atoms der Verbindung aus beyden gegeben werden; dasselbe wird nähmlich, weil es aus 1 Atom Salpetersäure = 51 und 1 Atom Kali = 45 zusammengesetzt ist = 96 seyn.

§. 80.

Betrachten wir die Art und Weise, nach welcher die chemische Verwandtschaft heterogene Körper in beständigen Verhältnissen mit einander verbindet, auch von einem andern Standpuncte, so finden wir, daß diese Verbindungen nicht immer nur aus zwey Stoffen, sondern oft sehr vielfach zusammengesetzt sind; aber fast durchgängig spricht sich dabey sehr deutlich das Gesetz aus: daß sich nur solche Körper energisch mit einander verbinden können, die auf gleicher Stufe der Zusammensetzung stehen; und daß folglich alle Verbindungen entweder 2fach, oder 4fach, oder 8fach, oder 16fach, oder 32fach u. s. w., zusammengesetzt sind.

§. 81.

Dieses läßt sich, wenn wir die Körper mit Buchstaben, die Vereinigung derselben aber mit punctirten Linien bezeichnen, sehr deutlich in einem allgemeinen Schema folgendermaßen versinnlichen:


A.
B.
C.
D.
E.
a
b
c
d
e
ab
ac
ad
ae
ab+ac
ab+ad
ab+ae
(ab+ac)+(ab+ad)
(ab+ae)+(ab+ad)
((ab+ac)+(ab+ad))+((ab+ae)+(ab+ad))

§. 82.

Wir bemerken hier (B) daß a und b die Verbindung ab wie a und c die Verbindung ac, a und d die Verbindung ad, und a und e die Verbindung ae u. s. w. geben. Diese Verbindungen aus zwey Stoffen können sich aber wieder mit einander vereinigen, und eine höhere Stufe der 4fachen Zusammensetzung bilden, nähmlich: (C) ab+ac; ab+ad; ab+ae; und ab+ad. Diese wieder geben die noch höheren 8fachen Verbindungsstufen: (D) (ab+ac)+(ab+ad) und (ab+ae)+(ab+ad). Diese endlich geben (E) die 16fache Zusammensetzung ((ab+ac)+(ab+ad))+((ab+ae)+(ab+ad)). Aber nie werden wir finden, daß sich einer von den einfachen Stoffen A mit einer der Zusammensetzungen B, C, D, E, oder ein E mit einem A B, C, D u. s. w. verbindet; und wenn dieß wirklich zu geschehen scheinet, dadurch sogleich gegen unsere Erkenntniß der wahren Zusammensetzung der in Frage stehenden Körper Zweifel fassen, und zu neuen Untersuchungen aufgefordert seyn müssen.

§. 83.

Wir bemerken ferner, daß die einfachen Stoffe A, wie die Zusammensetzungen B, C, D alle zusammen genommen die Bestandtheile von E sind; und wir nennen in dieser Beziehung diejenigen Mischungen D aus welchen E zunächst zusammengesetzt ist, die näheren Bestandtheile, die einfachen Stoffe aber A, und die Verbindungen B, C, D die entfernten Bestandtheile von E: so wieder C die nähern, und B und A die entfernten Bestandtheile von D, und B endlich die näheren, und A die entfernten Bestandtheile von C.

§. 84.

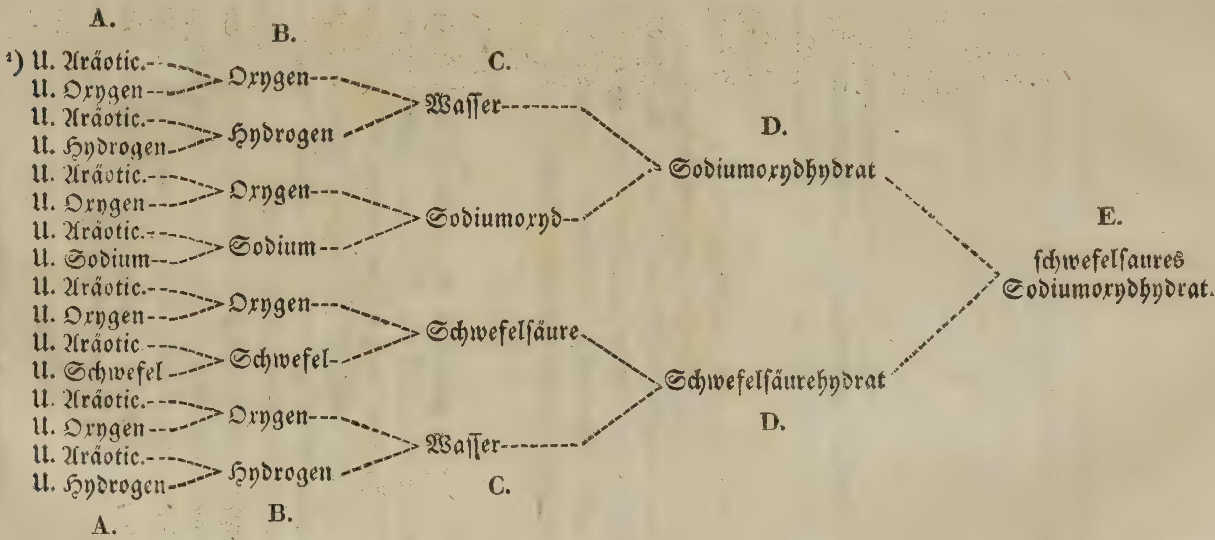
Endlich bemerken wir auch noch, daß man die Zusammensetzungen B, C, D, E eben so wohl auch als 2, 3, 4 und 5fache Verbindungen ansehen könnte, weil B in der Wirklichkeit nur zwey, C nur drey, D nur vier, und endlich E nur fünf an sich verschiedene Stoffe enthält. Allein dadurch würde der reine Begriff von der chemischen Zusammensetzung der Körper verloren, und, wie sich weiter unten noch sehr oft zeigen wird, die deutliche Erklärung der Erscheinungen unmöglich werden, die doch so leicht zu finden ist, wenn die wahren Gesetze, nach welchen solche Verbindungen vor sich gehen, rein und vollständig aufgestellt sind.

§. 85.

Um der Wichtigkeit des Gegenstandes Willen möge hier noch ein Beyspiel stehen, in welchem an die Stelle der Buchstaben, die Stoffe selbst angesetzt sind, und die Zusammensetzung eines in der Natur wirklich vorkommenden und aus der Verbindung der einfachen Stoffe: Aräoticon[1]), Oxygen, Hydrogen, Schwefel und Sodium gebildeten Körpers vorgestellt wird.

---

[1]) Unter Aräoticon wird jene Flüssigkeit verstanden, welche die Ursache aller Wärme ist (§. 194).



¹) U. bedeutet hier: Unbekannt; denn die in der Cathegorie B. vorkommenden Körper sind noch nicht zerlegt worden, und man hat die Zusammensetzung derselben aus den Stoffen A. immer nur aus ihren eigenthümlichen Erscheinungen gefolgert: die Stoffe A. sind also in dieser Hinsicht unbekannt zu nennen.

Obwohl nun dieser Körper E nur 5 wesentlich verschiedene Bestandtheile enthält, so ist derselbe dennoch 16fach zusammengesetzt; denn es kommt in demselben das Aräoticon 8mahl, das Oxygen 4mahl, das Hydrogen 2mahl, das Sodium und der Schwefel aber 1mahl vor, welches zusammen 16 ausmacht. Solche Zusammensetzungen kommen in der Natur sehr häufig vor; wir finden derselben bereits weit über 2000 nur solche, die man Salze nennet. Aber wir haben ihrer auch eine große Anzahl deren, die auf den Zusammensetzungsstufen B, C, D stehen, wie z. B. die hier als nähere und entfernte Bestandtheile von E vorkommenden Substanzen Sodiumoxydhydrat, Schwefelsäurehydrat, Wasser, Sodiumoxyd und Schwefelsäure; ja wir finden sogar mehrere Körper, die durch Verbindung von 1 E mit noch einem andern E gebildet werden, und dann auf der 5ten Stufe, oder auf der Stufe der 32fachen Zusammensetzung stehen; welche aber wieder, je nachdem das zweyte E auf der Verbindungsstufe C einen oder zwey Bestandtheile hat, die von jenen des ersten E verschieden sind, 6 oder 7 an sich verschiedene Stoffe enthalten können. Ein solches Beyspiel der 32fachen Zusammensetzung biethet uns der bekannte Alaun dar. Noch vielfacher wird aber dann die Zusammensetzung, wenn ein solches doppeltes E wieder mit einem ähnlichen doppelten E u. s. w. vereiniget wird. Der Wechsel in der Anzahl der Bestandtheile wird dann immer größer, die Unterscheidung der Gesetze nach welchen solche Verbindungen vor sich gehen, immer schwieriger, und endlich, wenn die Schranken erreicht sind — wie überall unmöglich.

§. 86.

Merkwürdig ist übrigens das fast bey allen solchen Zusammensetzungen sehr deutlich ausgesprochene Gesetz: daß sich in der Regel nur solche Körper mit einander verbinden, die beyde zu ihrem einen nähern

Bestandtheile irgend einen Stoff gemeinschaftlich enthalten; wie z. B. in dem obigen Schema (§. 85) die das Wasser bildenden Stoffe beyde das Aräoticon enthalten, die das Sodiumoxydhydrat bildenden Körper Sodiumoxyd und Wasser aber beyde das Oxygen, die die Verbindung E constituirenden Körper Sodiumoxydhydrat und Schwefelsäurehydrat aber zum gemeinschaftlichen und gleichsam zum bindenden Bestandtheile das Wasser enthalten. Es ist dieß ein Gesetz, welches sich allenthalben wieder bestätiget, und die wenigen in der Folge noch vorkommenden Ausnahmen, z. B. die sogenannten hydrothionsauren Salze u. dgl. mögen wahrscheinlich entweder auf Irrungen beruhen, oder schon an der Gränze dieses Gesetzes liegen, wo sich, im unmerklichen Übergang der Natur von einem Extrem zum andern, alles wieder verlieret. Diese Ausnahmen verdienen daher in hohem Maße eine nähere Untersuchung.

§. 87.

Merkwürdig endlich sind diese Verbindungen auch in der Hinsicht, weil sie uns nicht nur lehren, daß irgend ein Stoff a, wenn er mit irgend einem andern b wirklich im Zustande der Sättigung vereiniget ist, darum noch keineswegs die Fähigkeit verloren hat, andere Stoffe chemisch anzuziehen, sondern sogar den Beweis liefern: daß alle mehr als zweyfachen Verbindungen gerade durch diese nach der Sättigung eines a mit einem b oder c u. s. w. noch vorwaltenden Anziehungskraft begründet sind. Wirkte nicht eine solche Anziehung, so würden sich z. B. das Sodiumoxyd und das Wasser (§. 85) in welchen beyden schon das Oxygen, und zwar im erstern mit Sodium, im zweyten hingegen mit Hydrogen vollkommen gesättiget ist, gar nicht mit einander verbinden, und es wäre auch zu ihrer Vereinigung kein Grund

vorhanden. Die Verwandtschaft ruhet also nach der Sättigung nicht, sie ist nach außen immer noch thätig, und sie bewirket im vorigen Beyspiele die Verbindung des Sodiumoxydes mit dem Wasser bloß durch jene Kraft, mit welcher das Oxygen des erstern zum Hydrogen des letzteren, und das Oxygen des letzteren zum Sodium des ersteren hingezogen wird.

§. 88.

dd) **Die chemische Verwandtschaft bleibt selbst in solchen Fällen, wo sie nicht befriediget werden, und also keine energisch-chemische Verbindung einleiten kann, dennoch immer auf eine andere Weise thätig.**

Wenn nun aber in solchen Fällen (§. 87) die chemische Verwandtschaft nicht kräftig genug ist, um auch wirklich wahre chemische Verbindungen veranlassen zu können, so ist dieselbe darum noch nicht unthätig; sondern sie sucht die Körper wenigstens so nahe an einander zu bringen, als es die Umstände zulassen, und sie wirket dabey oft auch auf beträchtliche Entfernungen. Bey festen Körpern zeiget sich dieser **zweyte Grad der chemischen Verwandtschaft** nun zwar so auffallend nicht thätig; aber dennoch kann der Einfluß desselben nicht zu verkennen seyn: ja, es ist wahrscheinlich, daß alle jene Erfolge, die wir als Äußerungen der Adhäsion betrachten (§. 61), einzig und allein in unbefriedigter chemischer Anziehung begründet sind. Bey weitem auffallender wirket aber diese Art der Anziehung zwischen flüssigen und flüssigen, und zwischen festen und flüssigen Körpern. Im ersten Falle vereinigen sich beyde Flüssigkeiten zu einem gleichförmigen Ganzen, welches, mit wenigen in der Folge vorkommenden, aber nur scheinbaren, Ausnahmen, ebenfalls flüssig ist; und wir nennen eine solche

Mischung die Verdünnung. Im zweyten Falle ist der Erfolg nach Umständen verschieden:

a) Entweder die Anziehung ist minder thätig, wobey ein Theil des flüssigen Körpers um den festen gleichsam zu einem mehr oder weniger großen Dunstkreise, zu einer Atmosphäre angesammlet, und an der Oberfläche desselben festgehalten wird; oder

b) dieselbe wirket kräftiger ein, in welchem Falle das Streben der flüssigen Theile zur Bildung der Atmosphären um die Theilchen des festen Körpers überhand nimmt, die Cohäsion des letztern überwindet, und um jedes einzelne Theilchen eine eigene Atmosphäre bildet; oder

c) sie bewirket endlich bey noch höherer Thätigkeit, und wenn der flüssige Körper in hinreichender Menge vorhanden ist, eine so feine Zertheilung des festen Körpers, in dem flüssigen, daß ein durchaus gleichförmiges Ganzes entstehet; ein Erfolg, den wir die Auflösung nennen, und welche gewissermaßen, dem in der Natur allgemein ausgesprochenen Gesetze des allmähligen Überganges gemäß, zunächst an die wahre chemische Verbindung (§. 63) gränzet, immer aber, wie bey der chemischen Verwandtschaft des ersten Grades, nur dann Statt findet, wenn dieselben Stoffe das Auflösmittel bilden, oder doch zum Theil als entfernte Bestandtheile in demselben vorkommen, welches auch als Bestandtheile bereits in dem aufzulösenden Körper enthalten sind (§. 86).

§. 89.

Diese Modification der chemischen Verwandtschaft, die man allenfalls auch durch die Benennung Atmosphären bildende Verwandtschaft auszeichnen könnte, ist für die Zwecke des Chemikers von der größten Wichtigkeit; denn

bey allen möglichen chemischen Prozessen müssen die Körper zuerst, mit Hülfe dieses zweyten Grades der chemischen Anziehung, und durch die daraus folgende Aufhebung der Cohäsion, in den flüssigen Zustand versetzt werden, ehe und bevor eine eigentliche energisch-chemische Verbindung vor sich gehen kann. Die Resultate dieser Verbindung, nähmlich die Auflösungen sind übrigens den eigentlich chemischen Verbindungen überaus ähnlich, und weichen von denselben kaum noch einigermaßen dadurch ab, daß sie — obwohl nie durch direct mechanische Mittel — doch in der Regel leichter zu trennen sind als jene. Die Atmosphären bildende Verwandtschaft unterscheidet sich aber dennoch in ihren Äußerungen von der chemischen Verwandtschaft auch dadurch, daß sie

a) Körper von allen Stufen der Zusammensetzung (§. 80) mit einander verbindet,

b) daß diese Verbindungen in den meisten Fällen nach unbestimmten Verhältnissen vor sich gehen, und endlich

c) daß solche Verbindungen die vorzüglichsten chemischen Eigenschaften ihrer Bestandtheile noch beybehalten.

§. 90.

Die Äußerungen der Atmosphären bildenden Verwandtschaft können wir vorläufig in folgenden Beyspielen bemerken:

a) Wenn wir unter günstigen Umständen eine Glasscheibe mit heterogenen Körpern reiben, so sammelt sich nach und nach an der Oberfläche derselben eine beträchtliche Menge einer eigenthümlichen Flüssigkeit, die wir Electricität nennen, und von deren Daseyn uns schon das Gefühl und der Sinn des Gesichts auffallend überzeugt. Dieß ist ein Beyspiel von der Atmosphärenbildung (§. 88 a). Noch deutlicher sehen wir dieß:

b) Wenn wir ein Stück Stärke, oder Thon mit Wasser

übergießen, wobey das Wasser, obwohl es mit der Stärke oder mit dem Thone keine Verbindung eingehen kann, beyde Substanzen dennoch sehr fein zertheilet, eben weil das Wasser vermög der chemischen Anziehung seine Atmosphäre über die einzelnen Theilchen derselben auszubreiten suchet (§. 88. b).

c) Wenn wir gewisse Salze mit Wasser übergießen, so wird die Cohäsion der Salztheile allmählich ganz aufgehoben werden, und die Salze werden zuletzt ganz und gar im Wasser verschwinden. Dieß ist ein Beyspiel der Auflösung (§. 88. c).

d) Wenn wir endlich in ein größeres Gefäß eine kleine Menge desjenigen Körpers gießen, welcher Schwefelsäure genannt wird, und oberhalb dieser Flüssigkeit in einiger Entfernnng einen Krystall von schwefelsaurem Kupfer aufhängen, so werden wir sehr bald wahrnehmen, daß der Krystall sein Krystallwasser verliert, und die Farbe ändert, während die Schwefelsäure jenes Krystallwasser angezogen und absorbirt hat. Dieß ist ein Beweis für die Behauptung, daß diese Art der chemischen Anziehung auch auf beträchtliche Entfernungen wirke (§. 88.).

Merkwürdige Erscheinungen veranlasset dieser zweyte Grad der chemischen Verwandtschaft auch dann, wenn in bereits erfolgten Auflösungen die Cohäsion die Oberhand gewinnt; denn es werden in solchen Fällen oft bedeutende Mengen des Auflösmittels zugleich mit dem bis dahin aufgelöst gewesenen festen Körper in den concreten oder festen Zustand versetzt. Die auffallendsten Beyspiele dieser Art finden wir bey den Salzen, welche während der Krystallisation oft, und wohl nur durch diese Verwandtschaft, bedeutende Mengen Wassers aufnehmen, und in den festen Zustand versetzen.

§. 91.

ee) Die chemische Verwandtschaft ist bey verschiedenen Körpern mit verschiedener Intensität, und wahrscheinlich nicht bey zweyen in gleichem Maße thätig.

Die merkwürdigste Eigenthümlichkeit der chemischen Anziehung endlich ist diejenige, vermög welcher ein und derselbe Körper alle übrigen Körper, die mit demselben sich zu verbinden fähig sind, mit ungleicher Intensität (hier Heftigkeit) anziehet, und sich daher, wie die Erfahrung lehret, wenn sich die Gelegenheit darbietet, nicht nur vorzugsweise mit demjenigen Körper vereiniget, von dem derselbe intensiver angezogen wird, sondern denselben sogar aus anderen minder festen Verbindungen auszuscheiden vermag, indem er selbst mit ihm in chemische Mischung tritt. Nehmen wir zum versinnlichenden Beyspiele den sogenannten Eisenvitriol (eine chemische Verbindung aus Eisenoxyd und Schwefelsäure), und lösen wir denselben, um die chemische Action möglich zu machen (§. 89.) in Wasser auf, und gießen dann ebenfalls in Wasser aufgelöstes Kali hinzu, so wird sogleich eine Trübung der Flüssigkeit erfolgen; denn das Kali zieht die Schwefelsäure stärker an, als diese das Eisenoxyd, und verbindet sich mit jener, während das letztere, nähmlich das Eisenoxyd, ausgeschieden wird, und, weil es im Wasser unauflöslich ist, zu Boden fällt. Mit Recht können wir nur sagen: das Kali ist mit der Schwefelsäure näher verwandt als das Eisenoxyd. Beseitigen wir aber das Eisenoxyd, und gießen wir zu der rein abgesonderten Flüssigkeit, die nun außer dem Wasser bloß eine Verbindung aus Schwefelsäure und Kali enthält, eine Auflösung jenes Körpers, den man Baryt nennet, so geschieht abermahls eine Trübung, denn der Baryt ist der Schwefelsäure wieder näher verwandt als das Kali. Derselbe verbindet sich damit und fällt unauflöslich zu Boden,

während das Kali in der Flüssigkeit aufgelöst bleibt. Versuchen wir endlich die Schwefelsäure auch mit allen übrigen hierzu geeigneten Körpern, so werden wir immer wieder finden, daß dieselbe einem näher verwandt ist als dem andern, daß aber diese Verwandtschaft auch nicht bey zweyen in demselben Grade statt findet, sondern in sehr mannigfaltigen Abstufungen abnimmt, und endlich bey einigen Körpern, dem allgemein ausgesprochenen Naturgesetz folgend, ganz und gar verschwindet.

§. 92.

Stellen wir sodann die Körper, deren Verwandtschaftsgrade in Beziehung auf die Schwefelsäure untersucht worden sind, in solcher Ordnung zusammen, daß immer derjenige, welcher den andern von der Schwefelsäure abscheiden konnte, oben an geschrieben wird; so haben wir die Verwandtschaftsreihe für die Schwefelsäure, die sich auch bey jedem, unter gleichen Umständen vorgenommenen, neuen Versuche als unwandelbar wieder bewähren wird. Aber wir würden sehr irren, wenn wir glauben wollten, daß damit zugleich auch die Ordnung gefunden sey, nach welcher jene Körper auch mit allen übrigen Stoffen verwandt sind. Dieß ist keineswegs der Fall; im Gegentheil hat vielmehr jeder eigenthümliche Körper auch sein eigenes Gesetz, nach welchem derselbe andere Körper chemisch anziehet, und welchem gemäß demnach auch die verschiedenen Verwandtschaftsreihen desselben sich ordnen.

§. 93.

Es können nähmlich, wenn wir die Körper mit Buchstaben bezeichnen, z. B. die Verwandtschaftsreihen der Körper A, B, C, D zu den Körpern a, b, c, d, e, f, g, h u. s. w. so stehen:

A	B	C	D
a	c	h	e
b	a	a	g
c	f	c	a
d	b	b	b
e	d	d	h
f	e	e	c
g	g	f	d
h	h	g	f

und bey noch andern Körpern, wie die Erfahrung lehrt, auch noch andere Ordnungen befolgen, so zwar, daß also ein allgemeines Gesetz für diese Reihen nicht wohl zu finden ist. Solche Reihen können daher auch nicht durch den theoretischen Calcul verschlossen, sie müssen einzig und allein im Wege der Erfahrung aufgesucht werden, wobey man aber mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Die erste Zusammenstellung dieser Reihen verdanken wir dem großen Bergmann, welcher dieselbe unter dem Nahmen der Verwandtschaftstafeln bekannt machte. Ähnliche Tafeln mit allen bisher erreichten Verbesserungen, Erweiterungen und Berichtigungen findet man am Ende dieses Bandes.

§. 94.

Oft schon hat man es versucht, die relative Größe der chemischen Verwandtschaft durch Zahlen auszudrücken, um dadurch die Vergleichung ihrer Abstufungen zu verschärfen; und man hat diese Zahlen bald von der Schnelligkeit, mit welcher die chemischen Verbindungen vor sich gehen, bald von den Verwandtschaftsreihen selbst, und bald von den Verhältnissen, nach welchen sich die Körper verbinden, abgeleitet. Allein da bey den Verwandtschaftsreihen wohl die Ordnung, in welcher die Körper auf einander folgen, nicht aber auch die Größe jedes zwischen zwey Körpern bestehenden Intervall's gegeben ist; da ferner die Schnelligkeit, mit

welcher eine Verbindung erfolget, immer auch von Nebenumständen abhänget; und, da endlich die Reihe der chemischen Äquivalente, in welcher die Körper nach der Größe des Äquivalents geordnet sind, immer eine und dieselbe bleibt, während die Körper durch die Verwandtschaft selbst in sehr abwechselnde Reihen gestellt werden; so fehlte es immer noch an einer sichern Grundlage. Die Größen jener Zahlen mußten daher nur willkührlich angenommen werden, und entsprechen eben darum der Absicht noch immer nicht.

§. 95.

Auch haben einige Naturforscher die Unwandelbarkeit der chemischen Verwandtschaftsreihen bezweifeln und darthun wollen, daß die chemische Trennung nicht allein durch nähere Verwandtschaft, sondern auch durch die Menge der einwirkenden Masse bewirkt werden, und also ein minder verwandter Stoff im Übermaße angewendet, auch den näher verwandten abscheiden könne; und mit ungemeinem Scharfsinne hat dieß der verdienstvolle Berthollet [1]) versucht. Aber wer nur einigermaßen selbst gearbeitet hat, wird um die Vertheidigung der Bergmannischen Verwandtschaftslehre nicht verlegen seyn. Er wird bald finden, daß die als beweisführend aufgestellten Beyspiele hauptsächlich an solchen Körpern gegeben werden, die mit einem und mit zwey Äquivalenten irgend eines andern Körpers die Verbindung einzugehen fähig sind, von denen also das zweyte Äquivalent, eben weil es minder fest gebunden wird als das erste, auch durch minder nahe verwandte Stoffe abgeschieden werden könne (§. 107). Noch weniger aber

---

[1]) Berthollet, recherches sur les lois de l'affinité. Paris, 1801. Übersetzt von Fischer. Berlin, 1802. Ebendesselben, essai de statique chimique. Paris, 1803. Übersetzt von Fischer u. s. w.

wird er sich irre machen lassen, wenn einige neuere Naturforscher sogar behaupten wollen, daß es überhaupt gar keinen Fall gebe, in welchem die chemische Zerlegung durch Wahlverwandtschaft durch die ganze Masse vor sich gehe; denn er wird sich an die häufigen in der Praxis vorkommenden Beyspiele der vollständigsten Zerlegung, und an die Schwierigkeiten erinnern, mit welchen oft, nach bereits erfolgter chemischer Zerlegung, die mechanische Sonderung der neuen Verbindungen verknüpft ist.

II. Abschnitt.

Von dem chemischen Prozesse.

§. 96.

Vergleichen wir nun alles, was im Vorigen von der chemischen Verwandtschaft angeführt wurde, so müssen wir erstaunen über die unendliche Mannigfaltigkeit, in welcher wir die Äußerungen einer und derselben Kraft immer wieder erblicken. Aber unwillkührlich drängt sich uns auch sogleich die Vermuthung auf, daß, wenn alle Körper allen Körpern chemisch verwandt wären, diese nach den Gesetzen der chemischen Anziehung sich nach und nach mit einander verbinden, und sich nach der hieraus entspringenden Anordnung an einander ablagern würden, und endlich wohl, wenn alles im Gleichgewicht stünde, eben durch diese chemische Anziehung ewiger Tod über die ganze Natur verbreitet werden müßte.

§. 97.

Sicher würden jene Kräfte, deren Tendenz immerwährend auf die Vereinigung aller Körper gerichtet ist, auch endlich ein solches Resultat hervorbringen, wenn nicht ein eben so mächtiges Hinderniß entgegen wirkte. Aber eben hier zeiget sich uns die Natur in ihrer ganzen höchst wunderbaren Größe. Dieß Hinderniß ist nähmlich gegeben in jener immerwährenden Bewegung, die die Weltkörper im unermeßlichen Weltraume umhertreibt, und nahmentlich in

der periodischen Bewegung der Erde. Täglich beweget sich die Erde um ihre eigene Achse, und jährlich einmahl in unabsehbar großem Kreislaufe um die Sonne. Täglich also sind wir einem neuen, und zwar, durch den jährlichen Umlauf der Erde verschiedentlich modificirten, Einflusse der Sonne ausgesetzt. Was in der Nacht durch die chemische Anziehung der ewigen Ruhe näher gebracht werden konnte, das wird am Morgen wieder zerstört; denn die liebliche Sonne setzt alle Körper, die schon nach chemischen Anordnungen unwirksam neben einander liegen konnten, wie wir uns in der Folge belehren werden, bey ihrem jedesmahligen Wiedererscheinen neuerdings in Bewegung, und bringet dabey solche Körper, die der chemischen Einwirkung fähig sind, auch täglich wieder in neue Berührung; wodurch chemische Action, und mithin Bewegung, Thätigkeit und Leben über die ganze Schöpfung verbreitet wird.

§. 98.

Was hier die Natur im Großen und im Allgemeinen bewirkt, das sucht der Chemiker, die Kräfte von der Natur borgend, im Kleinen und im Einzelnen nachzuahmen. Er bringet solche Körper, die der gegenseitigen chemischen Einwirkung fähig sind, unter angemessenen Umständen mit einander in Berührung; damit diese Einwirkung erfolgen, und die derselben ausgesetzten Stoffe, nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft, zu neuen Körperformen umwandeln könne. Nur das Mechanische also kann der Chemiker besorgen, das Übrige thut die Natur. Was hierbey der Chemiker verrichtet, nennen wir eine chemische Operation, was die Natur wirket den chemischen Prozeß, die Instrumente und Geräthschaften aber, deren sich der Chemiker bey seinen Arbeiten bedient, den chemischen oder besser chemikalischen Apparat. Wenn wir in einer Pfanne Zucker und Wasser mit einander über dem

Feuer auffieden lassen, so ist dieß eine chemische Operation. Die Pfanne und der Ofen sind der chemische Apparat. Die zwischen dem Zucker und Wasser geschehene gegenseitige Auflösung aber ist der chemische Prozeß.

§. 99.

Man hat den chemischen Prozeß, nach den verschiedenen Umständen und Erscheinungen welche denselben begleiten, in verschienene Unterabtheilungen gebracht. Die allgemeinste Eintheilung ist diejenige in den analytischen und synthetischen Prozeß; wobey man jenen Prozeß, bey welchem heterogene Körper zu einem homogenen Ganzen zusammengesetzt werden, den synthetischen oder die Synthese, jenen hingegen, durch welchen chemische Verbindungen in ihre Bestandtheile zerlegt werden sollen, den analytischen oder die Analyse (Zersetzung, Zerlegung) genannt hat. Allein wir werden in der Folge sehen, daß es im Grunde gar keine reine Analyse gibt, und daß jeder Zerlegungsfall, nicht nur auch von einer Synthese begleitet wird, sondern daß diese sogar vorausgehen und so den analytischen Prozeß einleiten müsse. Man hat ferner die chemischen Zerlegungsfälle, d. i. die sogenannten Analysen, wieder nach den vorwaltenden Umständen und Erscheinungen verschiedentlich eingetheilt, und dabey die zerlegende Kraft bald einfache, bald doppelte, bald zusammensetzende, bald anneigende, bald vorbereitende oder prädisponirende u. s. w. Verwandtschaft genannt. Die meisten unter diesen besondern Arten der chemischen Verwandtschaft sind jedoch nicht scharf genug von einander zu unterscheiden, und können daher wohl zur unnützen Beschwerung des Gedächtnisses, keineswegs aber zur Erleichterung des Studiums beytragen; zudem lassen sich bey einigen derselben gar keine Beyspiele auffinden, die gerade das bewährten, was die Benennung ausdrückt.

§. 100.

Genau erwogen finden wir nur zwey Arten des chemischen Prozesses. Entweder es vereinigen sich zwey heterogene Stoffe zu einem homogenen Ganzen, oder es wird ein zusammengesetzter Körper a b durch einen andern Körper c, welcher entweder a oder b, oder auch beyden näher verwandt ist als a zu b, zersetzt, und nach Umständen a oder b ausgeschieden, und b c oder a c zusammengesetzt, oder auch b c und a c zugleich gebildet. Nur höchst selten finden wir jedoch den chemischen Prozeß in solcher Einfachheit vor; in den meisten Fällen hingegen erscheint uns derselbe mehr und weniger complicirt, weil gewöhnlich mehr als zwey Stoffe zugleich in chemische Action treten, und folglich auch mehrere solche einfache Prozesse zu gleicher Zeit vor sich gehen können. Je größer nun die Anzahl der Stoffe ist, welche gleichzeitig auf einander wirken, je mannigfaltiger müssen auch die Erfolge seyn; und wenn vollends mehrere einfache Prozesse der ersten und der zweyten Art zugleich Statt finden, so bilden sich endlich Gesammtprozesse, oder Aggregate von chemischen Prozessen, deren Complication und mannigfaltige Abänderungen dem Anfänger im chemischen Studium nicht selten unbegreiflich und abschreckend erscheinen, und auch allerdings durch Worte auf eine faßliche Weise nicht leicht zu beschreiben sind.

§. 101.

Dieser Schwierigkeit zu begegnen haben daher schon die ältern Chemiker es versucht, die chemischen Prozesse durch eigene Schemate bildlich vorzustellen, und somit auch den Sinn des Gesichts in Anspruch zu nehmen, um dadurch die Bildung deutlicher Begriffe von dem chemischen Prozeß zu erleichtern. Aber bey allen diesen Bemühungen, und obwohl es auch in der neueren Zeit an Versuchen zur Vervollkommnung dieser Schemate nicht gefehlt hat, war es

doch immer noch nicht gelungen die bildliche Vorstellung der chemischen Prozesse zur erwünschten Vollkommenheit zu bringen. Der Verfasser dieses Werkes hält es daher für zweckmäßig, ehe und bevor er zur weiteren Erörterung des Gegenstandes übergehet, seine eigene Methode hier aufzustellen; mit deren Hülfe alle möglichen, auch noch so complicirten, chemischen Prozesse auf die deutlichste Weise in Schemate zu bringen sind.

§. 102.

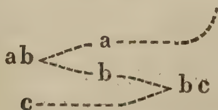
Um chemische Prozesse in deutlichen Schematen auszudrücken, verfahre man folgendermaßen:

1. Man setze diejenigen Stoffe, welche auf einander chemisch einwirken sollen, genau über einander an. Z. B. Es seyen ab und c diese Stoffe, so schreibe man

   ab

   c

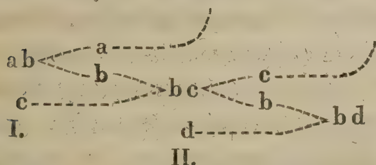
2. dann zertheile man, um die Bestandtheile anzudeuten, den zu zerlegenden Körper ab durch punctirte Linien, und führe auf eben diese Art diejenigen Stoffe, welche in neue Verbindung treten, in punctirten Linien gegen die rechte Hand hin zusammen; diejenigen Stoffe endlich, welche ausgeschieden werden, führe man durch eine krumme punctirte Linie aus der geraden Richtung, zum Zeichen der Ausscheidung ab. Z. B.



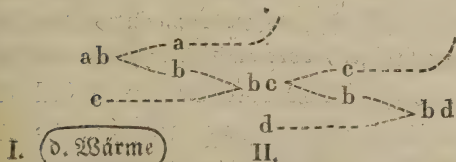
   Hier ist ab durch c zerlegt worden, c hat sich mit b zu bc vereiniget und a ausgeschieden.

3. Wird bey irgend einer Operation späterhin noch ein neuer Körper hinzugefügt, so entstehet dadurch nothwendig ein zweyter Prozeß. Um dieses anzudeuten,

schreibe man den neu hinzukommenden Körper, in der Fortsetzung des Schema, gerade unter diejenigen Körper, auf welche derselbe einwirken soll; bemerke aber zugleich, daß hier ein zweyter chemischer Prozeß eingeleitet wird, indem man die römische Zahl II. hinzufügt, und eben so um der Deutlichkeit Willen den ersten Prozeß mit I. bezeichnet. Z. B. Es sey im vorigen Falle, nachdem sich b c gebildet hat, diese Mischung neuerdings durch den Körper d zu zersetzen, und dabey c auszuscheiden; so schreibe man:



4. Sollen bey der Vorstellung irgend eines Prozesses auch die Operationen angezeigt werden, durch welche derselbe eingeleitet wird, so kann dieß unter dem Schema ebenfalls mit einem Worte angegeben werden; welches aber, um alle Verwirrung zu vermeiden, mit einer Kreislinie eingeschlossen wird. Z. B. Es sey im vorigen Beyspiele anzuzeigen, daß der erste Prozeß durch Wärme zu befördern sey, der zweyte aber bloß durch die Beymischung von d erreicht werde. Man schreibe also:



Bey dem zweyten Prozesse darf aus dem Grunde nichts angedeutet werden, weil schon durch das Anschreiben von d selbst, dessen Beymischung bemerklich wird.

5. Will man endlich auch die Quantität der in chemische Action zu setzenden Körper angeben, und zugleich andeuten, in welcher Körperform die neu zusammengesetzten Mischungen und die ausgeschiedenen Stoffe erscheinen; so kann auch dieß geschehen, indem man das Gewicht in Zahlen beysetzet, und z. B. 15 ab und 9 c schreibet, wen 15 Theile von ab durch 9 Theile von c zersetzt werden sollen, die Körperform aber bey den neuerzeugten oder ausgeschiedenen Theilen, entweder durch ausgezeichnete Schrift, oder durch Unterstreichung mit ungleichartigen Linien bemerkbar machet. Wir werden das erstere wählen, und in der Folge so oft diese Andeutung der Aggregatsform nothwendig wird, die feste Körperform durch größere Schrift, die flüssige durch kleinere, die gasförmige aber durch Nompareilleschrift auszeichnen [1]).

§. 103.

Bey dieser Anordnung der chemischen Schemate ist man nun in den Stand gesetzt, alles was nur immer über chemische Prozesse und Operationen gesagt werden kann, auch bildlich vorzustellen. Solche Schemate gleichen einem Strom, welcher von der linken gegen die rechte Hand hin gehet; man kann also in demselben alle Erscheinungen und Übergänge, und unter diesen selbst jene, die unsern Sinnen unbemerkt bleiben, in derselben Ordnung aufzeichnen, in welcher sie wirklich auf einander folgen, oder auch gleichzeitig vor sich

---

[1]) Eine vorzüglich schöne Anwendung könnte bey diesen Schematen auch die von Meinecke (chemische Meßkunst am angeführten Orte) in der neuern Zeit mit Recht wieder empfohlene Zeichenschrift der Alten finden, die wir aber hier bloß deßwegen nicht benützen, weil sie den Chemikern leider schon fremd geworden ist.

gehen. Sie sind daher, wie auch bereits durch die bey der zweyjährigen Anwendung auf den öffentlichen Unterricht gemachte Erfahrung erwiesen wurde, in den meisten Fällen zur Versinnlichung der chemischen Prozesse weit mehr geeignet, als das Experiment selbst, und werden eben aus diesem Grunde in dem vorliegenden Werke sehr oft zur Anwendung kommen.

§. 104.

Es wurde vorhin (§. 99) erinnert, daß der chemische Prozeß im Allgemeinen in den synthetischen und analytischen eingetheilt werde, daß man es aber in den meisten Fällen mit mehr oder weniger complicirten Prozessen zu thun habe. Wir wollen diesen Gegenstand nun etwas näher beleuchten. Die einfachsten Fälle der chemischen Action sind wohl diejenigen, in welchen ein Körper a mit einem andern b durch die chemische Anziehung vereiniget wird, und ab bildet.



Dieß ist also eine reine chemische Synthese. Der umgekehrte Fall, bey welchem ein zusammengesetzter Körper ab geradezu in a und b zerlegt würde,



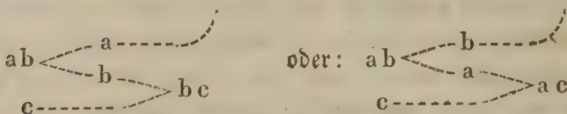
kann gar nicht Statt finden; denn ab wird ja durch die chemische Verwandtschaft zusammengehalten, und kann folglich durch eben dieselbe Kraft nicht auch zerlegt werden; und wenn wirklich einige bekannte, und in der Folge noch vorkommende Erfahrungen darauf hindeuten, als sey ein solcher Fall möglich, so sind wir dennoch nicht berechtiget einen so offenbar grellen Widerspruch als Lehrsatz aufzustellen. Wir müssen vielmehr auf geheime uns unbekannte Ursachen schließen, und solchen alle Erscheinungen dieser Art

6 *

zuschreiben, und eine reine einfache Analyse für unmöglich erklären.

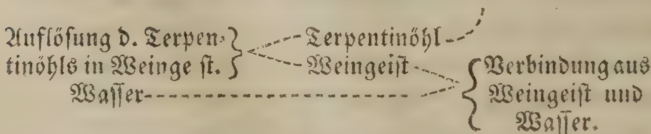
§. 105.

Soll demnach ein Körper ab wirklich zerlegt werden, so wird immer ein dritter Körper c nothwendig seyn, welcher entweder mit a oder mit b näher verwandt ist, als diese beyden Stoffe unter einander, und welcher sich demnach mit a oder b verbindet, und dadurch b oder a ausscheidet.



Die Analyse ist also nicht mehr rein, denn sie wird von einer Synthese begleitet, oder vielmehr bewirkt, indem sich nähmlich c entweder mit b oder mit a zu cb oder ac verbindet. Solche Fälle werden die Scheidung durch einfache Wahlverwandtschaft genannt, weil hier c zwischen a und b gleichsam denjenigen Stoff wählet, zu welchem dasselbe stärker angezogen wird. Man nennet hierbey ferner denjenigen Körper, welcher für sich allein aus einer Mischung ausgeschieden wird, wie in den obigen Beyspielen a oder b, ein Educt, während jede Verbindung, die in Folge des chemischen Prozesses während demselben erzeugt worden ist, wie in den obigen Beyspielen cb und ac, ein Product genannt wird.

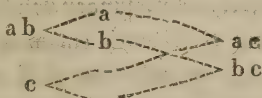
Ein Beyspiel dieser Art mit benannten Körpern gibt uns die Zerlegung einer Mischung aus Öhl und Weingeist durch Wasser, wobey das Wasser mit dem Weingeist verbunden, das Öhl aber ausgeschieden wird.



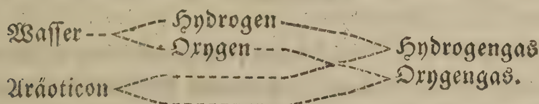
Das Terpentinöhl ist hier ein Educt, die Mischung aus Weingeist und Wasser ein Product.

§. 106.

Ot ergeben sich auch Fälle, in welchen c sowohl zu a als zu b näher verwandt ist als a zu b, wobey also die Verbindung ab durch c zwar mittelst einfacher Wahlverwandtschaft aufgehoben wird, aber, da sich c eben sowohl mit a als mit b verbindet, zu gleicher Zeit die Verbindungen ac und bc gebildet werden.

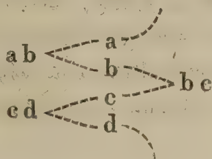


Ein Beyspiel in benannten Substanzen für diesen Fall gibt uns die Zersetzung des Wassers durch Electricität, wobey die Bestandtheile des Wassers von einander getrennt, und indem sie sich mit dem Wärme erregenden Fluidum verbinden, zu Hydrogengas und Oxygengas umgewandelt werden.

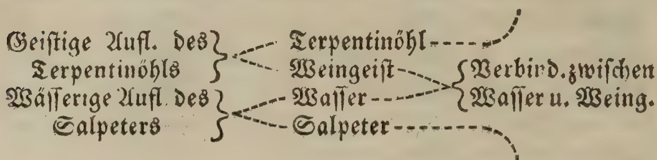


§. 107.

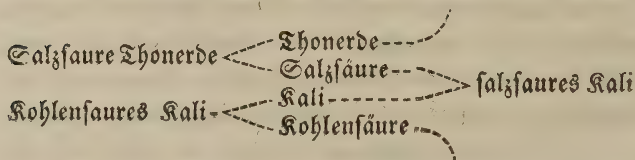
Manchmahl geschieht es wohl auch, daß beyde mit einander in Action kommende Körper zusammengesetzt sind, und auch beyde zerlegt werden, während von jedem der eine Bestandtheil als Educt ausgeschieden, von den zwey rückständigen aber ein neues Product gebildet wird.



Ein Beyspiel in benannten Substanzen ergibt sich, wenn eine geistige Auflösung des Terpentinöhls mit einer wässerigen Auflösung des Salpeters vermischt wird, wobey sich der Weingeist mit dem Wasser vereiniget, das Öhl und der Salpeter aber abgesondert ausgeschieden wird.



Oder, wenn wässerige Auflösungen von salzsaurer Thonerde und kohlensaurem Kali durch einander gegossen werden, wobey die Salzsäure mit dem Kali in Verbindung tritt, die Kohlensäure aber in gasförmiger Gestalt, die Thonerde hingegen als fester Körper ausgeschieden wird.

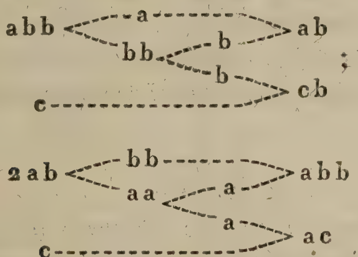


Alle Fälle dieser Art können jedoch nur dann Statt finden, wenn die beyden ausgeschiedenen Stoffe der gegenseitigen chemischen Einwirkung gänzlich unfähig sind.

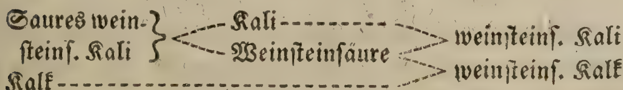
§. 108.

Ferner gibt es Fälle, in welchen ab nur zum Theil durch c zerlegt wird, indem nähmlich zugleich eine Verbindung von ab übrig bleibt, welche aber weniger von b enthält als das erste ab hatte. Dieß findet aber immer nur bey jenen zusammengesetzten Körpern Statt, welche im Zustande der Übersättigung sind, oder zwey oder mehrere Äquivalente des einen Bestandtheiles b enthalten, oder bey solchen, in welchen die Tendenz zur Bildung übersättigter Verbindungen

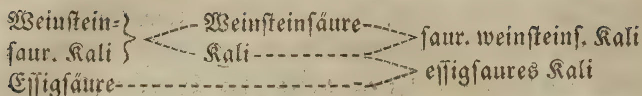
thätig ist (§. 71 u. 95). Im ersten Falle kann der Verbindung ab durch einen dritten Stoff c ein Theil von b entzogen werden, und ein neutrales oder basisches ab übrig bleiben; im zweyten Falle kann ein Theil von a entzogen werden, worauf ab, b im Übermaß enthalten, oder übersättigt seyn wird.



Ein klares Beyspiel dieser Art geben uns die beyden Substanzen Weinsteinsäure und Kali. Das Kali kann sich nähmlich in zwey verschiedenen Verhältnissen mit Weinsteinsäure verbinden; mit einem Äquivalent bildet dasselbe das weinsteinsaure Kali, mit zweyen das saure weinsteinsaure Kali. Wird dieß letztere mit einer bestimmten Menge Kalk versetzt, so verbindet sich dieser mit einem Äquivalent Weinsteinsäure zu weinsteinsaurem Kalk, und es bleibt weinsteinsaures Kali in der Auflösung übrig.



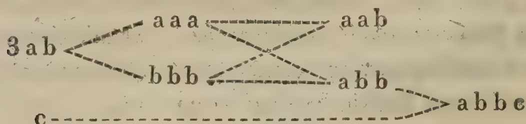
Wird im Gegentheil weinsteinsaures Kali mit Essigsäure zusammengebracht, so bildet die Essigsäure mit einem Theile Kali essigsaures Kali, und der Rest ist nun saures weinsteinsaures Kali.



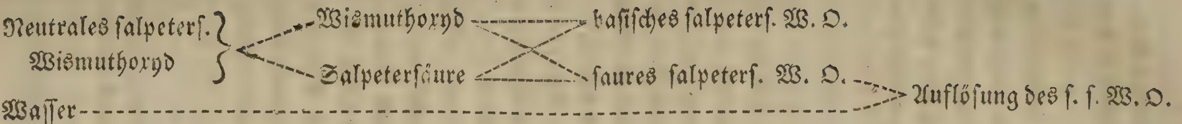
Die Essigsäure ist sonst dem Kali weniger verwandt als die Weinsteinsäure, und bewirket hier dennoch eine partielle Zerlegung. Dieß ist aber begründet in der Tendenz des Kali zur Verbindung mit 2 Äquivalenten Weinsteinsäure, und in dem Umstande, daß eben aus diesem Grunde, die eine Hälfte des Kali weniger fest gebunden seyn kann (§. 95).

§. 109.

Ferner kann es, wie die Erfahrung lehrt, auch geschehen, daß eine und dieselbe Verbindung ab durch die Einwirkung einer dritten Substanz, obgleich dieselbe keine energisch-chemische Verbindung eingehet (§. 88), in zwey Partien zerlegt wird, die zwar beyde aus a und b zusammengesetzt sind, diese Bestandtheile aber in verschiedenen Verhältnissen enthalten.



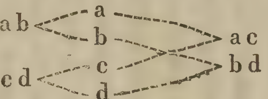
Ein Beyspiel in genannten Stoffen finden wir an der Verbindung aus Wismuthoxyd und Salpetersäure, welche bloß durch die Vermischung mit Wasser in zwey neue Producte zerfällt, nähmlich in saures salpetersaures Wismuthoxyd, und in basisches salpetersaures Wismuthoxyd, d. i. in solches, bey welchem ein Überschuß der Säure, und in solches bey welchem ein Überschuß des Oxydes vorwaltet, zerfällt.



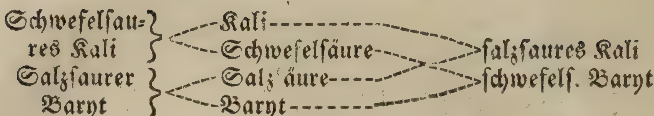
Bey solchen Zerlegungsfällen liegt gewöhnlich die Tendenz des Oxydes zur Bildung eines basischen Salzes, und die Unauflöslichkeit des letztern im Wasser mit zum Grunde, wie sich in der Folge noch deutlicher zeigen wird.

§. 110.

Öfter noch tritt der Fall ein, daß beyde chemisch auf einander einwirkende Körper zusammengesetzt sind, und zugleich zerlegt werden, wobey ihre Bestandtheile sich wechselsweise mit einander vereinigen, und zwey neue Verbindungen von derselben Zusammensetzungsstufe bilden, als auch die Zuthaten gewesen sind.



Hier wird ab und cd zerlegt, und es bilden sich die neuen Verbindungen ac und bd, die auf derselben Zusammensetzunzsstufe stehen, wie ab und cd. Ein Beyspiel in genannten Substanzen finden wir bey der Zerlegung des schwefelsauren Kali durch salzsauren Baryt.

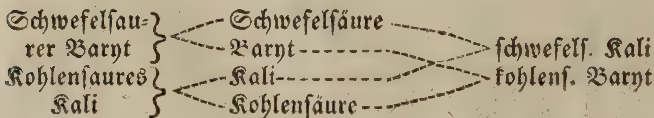


Ein solcher Fall wird die Zerlegung durch doppelte Wahlverwandtschaft genannt, weil hier wirklich zwey Anziehungen, nähmlich die zwischen Schwefelsäure und Baryt, und die zwischen Salzsäure und Kali thätig seyn müssen, wenn die angezeigten neuen Verbindungen erfolgen sollen.

§. 111.

Merkwürdig ist bey allen solchen Prozessen, daß sich die neuen Producte immer in demselben Zustande der Sättigung befinden, welcher auch bey den Zuthaten Statt gefunden hat: ein Erfolg, welcher in den chemischen Äquivalenten gegründet ist, und ohne welchen die Chemie an Mitteln zur Zerlegung der Körper überaus arm seyn würde.

Höchst bemerkenswerth ist hierbey auch der Umstand, daß durch doppelte Wahlverwandtschaft oft auch sehr feste Verbindungen getrennt werden, die durch dieselben Zerlegungsmittel, wenn sie einzeln angewendet würden, nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft nicht zersetzt werden könnten. So wird z. B. der schwefelsaure Baryt, eine sehr energische Verbindung, aus Schwefelsäure und Baryt, weder von der Kohlensäure noch von dem Kali zerlegt. Wenn man aber beyde zugleich anwendet, nähmlich eine Verbindung von Kali und Kohlensäure, das kohlensaure Kali, so erfolgt die Zerlegung dennoch.



Dieser Erfolg zeiget also nicht nur, daß zwey Ver=

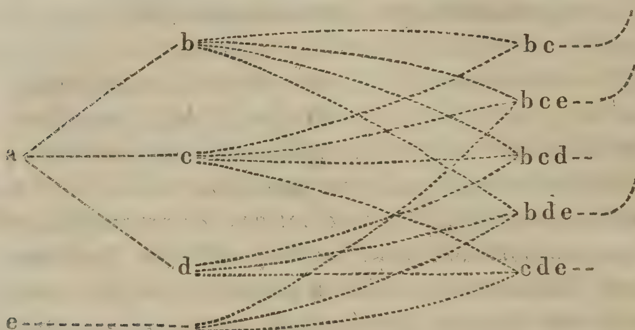
wandtschaften, nähmlich die der Kohlensäure zum Baryt, und die der Schwefelsäure zum Kali zugleich wirken müssen, wenn die zwischen Kali und Kohlensäure und zwischen Schwefelsaure und Baryt thätige Anziehung überwunden werden soll, sondern derselbe beweiset auch zugleich, daß die erstern beyden Verwandtschaften zusammengenommen kräftiger seyn müssen, als die beyden letztern, weil sonst die Zerlegung nicht erfolgen könnte. Man nennet in solchen Fällen diejenigen Verwandtschaften, welche in den Zuthaten die gegenseitige Verbindung unterhalten, hier z. B. die zwischen Schwefelsäure und Baryt, und die zwischen Kohlensäure und Kali, die ruhenden, diejenigen hingegen, deren Streben auf die Trennung der vorigen gerichtet ist, hier die Verwandtschaft der Schwefelsäure zum Kali, und die der Kohlensäure zum Baryt, die trennenden Verwandtschaften, und kann mit Recht den Satz aufstellen: Daß bey dem Zusammentreffen mehrerer Körper, auch mehrere Verwandtschaften thätig sind, daß aber die Zerlegung nur in dem Falle vor sich gehen kann, wenn die Summe der trennenden Verwandtschaften größer ist, als die der ruhenden.

§. 112.

Diese wenigen Beyspiele mögen uns den Beweis liefern, wie sehr von einander abweichend die durch chemische Verwandtschaft bewirkten Zerlegungsfälle seyn können. Noch größer aber wird uns diese Mannigfaltigkeit erscheinen, wenn wir einige andere aus der Erfahrung entlehnte Thatsachen hier aufstellen, wobey die Äußerungen der Wahlanziehung noch complicirtere Resultate herbey führen, und uns beweisen, daß, obwohl alles nur auf die vorausgeschickten wenigen einfachen Zerlegungsfälle zurück geführt werden kann, dennoch die verwickeltesten, und höchst ver-

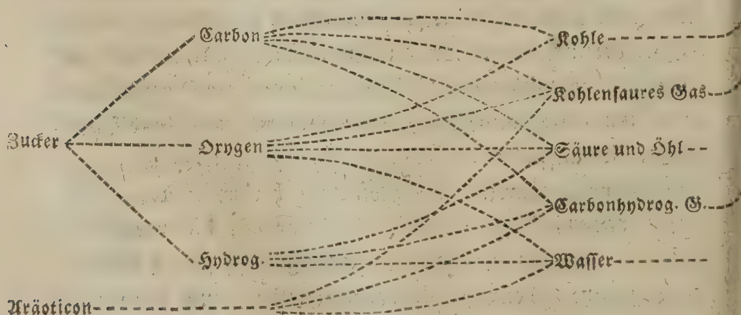
schiedene Gesammtprozesse entstehen können, wenn mehrere solche Zerlegungsfälle zu gleicher Zeit eingeleitet werden.

So z. B. finden wir, daß oft sehr zusammengesetzte Körper zwar nur durch die Wirkung eines einzigen und einfachen Stoffes zerlegt werden, dabey aber alle Bestandtheile das chemische Gleichgewicht verlieren, und dann wieder, indem sie sich unter neuen Verhältnissen mit einander verbinden, 2, 3, 4, und noch mehrere neue Producte bilden.



Hier wird a, welches aus bcd bestehet, nicht nur zerlegt, sondern es werden auch sogleich neue Producte gebildet, indem sich die Bestandtheile von a unter neuen Verhältnissen mit einander theils auch mit e vereinigen.

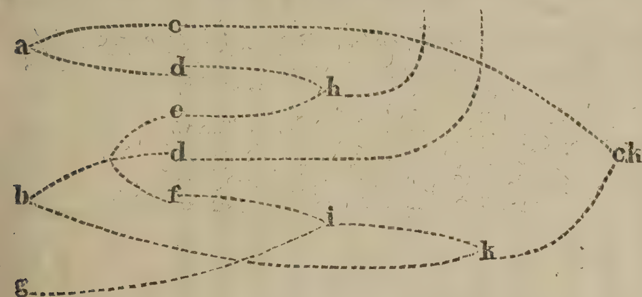
Ein Beyspiel in genannten Substanzen gibt uns der bloß durch Feuer zerlegte Zucker.



Die Wärme erregende Flüssigkeit ist hier der die Trennung bewirkende Stoff; dieselbe verbindet sich mit einem Theile Carbon und Oxygen zu Kohlensäuregas, mit Carbon und Hydrogen zu Carbonhydrogengas, während die Reste des Zuckers, nachdem nun die ruhenden Verwandtschaften gestört worden sind, unter neuen Verhältnissen zusammentretend, Wasser, Öhl, und brandige Säure bilden, das überflüssige Carbon aber, mit etwas Oxygen als Carbonoxyd oder Kohle im Rückstande bleibt.

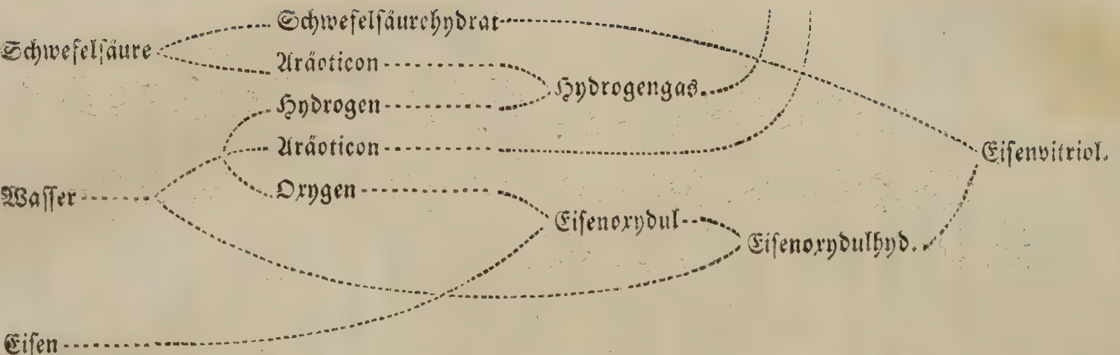
§. 113.

Eben so wird aber der chemische Prozeß auch complicirter, wenn mehr als zwey Substanzen zugleich auf einander wirken, oder wenn durch die Zerlegung solche Producte entstehen, welche sich wieder mit einander verbinden können.



Hier sind drey Körper a, b und g, die sich gegenseitig zerlegen. Die trennenden Verwandtschaften sind die von e zu d, und von f zu g. Dadurch bilden sich die Verbindungen h und i, und h und das in b enthaltene d werden ausgeschieden. Nun hat aber das neu zusammengesetzte i Verwandtschaft zum unzerlegten und im Übermaß vorhandenen b, und bildet damit k, welches wieder Verwandtschaft hat zu c, und demnach ck zusammensetzet.

In genannten Substanzen geben uns Schwefelsäure, Wasser und Eisen ein Beyspiel:



Die Zerlegung wird hier, wie man sieht, durch die zwischen Oxygen und Eisen, und zwischen dem Wärme erregenden Fluidum und Hydrogen thätigen Verwandtschaften eingeleitet. Das Wärme erregende Fluidum des zerlegten Wassers, und das neugebildete Hydrogengas entweichen, das Eisenoxydul aber verbindet sich mit einem Antheil unzerlegten Wassers zu Eisenoxydulhydrat, und dieses wieder mit dem Schwefelsäurehydrat zu dem bekannten Eisenvitriol.

§. 114.

Wie nun die Anzahl der gleichzeitig wirkenden Stoffe vermehrt wird, so nimmt auch die Anzahl der in Thätigkeit kommenden Verwandtschaften in einem schnell wachsenden Verhältnisse zu, und es werden dann

auch die Erfolge immer verwickelter, und ihre Vorherbestimmung aus den Verwandtschaftsreihen schwieriger; und um so verwickelter und um so schwieriger müssen diese Fälle werden wenn man bedenket, daß hier auch jene dem eigentlichen chemischen Prozeß vorausgehenden Auflösungsfälle (§. 88) allemahl mit in Beziehung kommen müssen. Zudem sind unsere Erfahrungen über dasjenige, was bey der Collision mehrerer Verwandtschaften geschieht, noch viel zu mangelhaft, als daß sich in allen Fällen allgemeine Gesetze daraus ableiten ließen. Es bleibt uns daher auch einstweilen, und bis wir an Erfahrung reicher seyn werden, kein anderer Weg übrig, als bey jedem vorkommenden complicirteren Prozesse die Theorie desselben aus den Erfolgen abzuleiten, und isolirt aufzustellen, damit wir dereinst eine Sammlung erhalten, aus welcher auch die allgemeinen Regeln mit größerer Vollständigkeit zu folgern sind. Wir werden in dieser Voraussetzung, und indem wir die ausführlichere Darstellung der complicirtern Zerlegungsfälle hier abbrechen, auch in diesem Lehrbuche bey den weiterhin vorkommenden Prozessen die nöthigen Erklärungen nicht nur durch wörtliche Beschreibung, sondern, um der größern Deutlichkeit willen, auch in Schematen zu versinnlichen suchen.

§. 115.

Diese Absicht wird aber um so leichter zu erreichen seyn, und die Übersicht vereinfachet werden, wenn wir uns bey jedem vorkommenden Falle an folgende aus den vorausgeschickten Beyspielen und Erörterungen gezogene allgemeine Bemerkungen erinnern:

a) Alle möglichen, noch so verwickelten chemischen Prozesse sind aus den einfachesten Zerlegungs- und Verbindungsfällen zusammengesetzt.

Wir finden dieß auch schon in den vorigen Beyspielen bestätiget. So ist z. B. der §. 113 angeführte compli-

cirte Prozeß durch die mehrfache Wiederholung der §. 104 und 105 angezeigten einfachen Prozesse zusammengesetzt.

b) In vielen Fällen kann man bey der Erklärung der Erfolge die Verbindungen aus mehreren Stoffen als einfache Materien anführen, und indem man die Verwandtschaften ihrer Bestandtheile gar nicht berücksichtiget, bloß ihre chemische Anziehung als Ganzes in Anschlag bringen, wobey die Übersicht der Prozesse immer an Einfachheit gewinnet.

Wir haben dieß auch in den vorausgeschickten Beyspielen gethan. So z. B. ist (§. 110. und 111.) die Verwandtschaft des Schwefelsäurehydrats bloß als Ganzes in Betrachtung gezogen worden, obwohl diese Substanz, wie wir aus dem früheren wissen (§. 85.) sehr zusammengesetzt ist.

c) Da sich (§. 86.) in der Regel nur solche Körper chemisch mit einander verbinden können, die auf gleicher Stufe der Zusammensetzung stehen; so folget daraus, daß auch bey jedem chemischen Prozeß der die Scheidung bewirkende Körper, auf derselben Stufe der Zusammensetzung stehen müsse, wie jener, mit welchem sich derselbe verbinden soll; oder, wenn dieß nicht der Fall wäre, daß entweder der zersetzende oder der mit demselben sich verbindende Körper, kurz einer von beyden, zuerst noch insbesondere zersetzt, oder auf Kosten eines dritten Körpers mit dem andern auf eine gleiche Stufe der Zusammensetzung erhoben werden müsse, wenn die Zerlegung wirklich erfolgen soll.

Dieses Gesetz bestätiget sich bey allen Gelegenheiten, und verbreitet oft sehr vieles Licht über die den chemischen Prozeß begleitenden Erscheinungen; denn immer greift der zersetzende Körper auf diejenige Stufe der Verbindung ein, auf welcher er selbst stehet, und bewirkt folglich um so verwickeltere Resultate, je größer die Differenz ist zwischen sei-

ner eigenen Zusammensetzungsstufe, und derjenigen des Körpers, welcher zerlegt werden soll. Einige auffallende Beweise für diese Behauptung finden wir schon in den vorausgeschickten Beyspielen. Wir sehen nähmlich, daß bey der Zerlegung des Zuckers (§. 112.) das Wärme erregende Fluidum auf die niedrigste Stufe der Zusammensetzung eingreifet, und diesen eben darum gänzlich zerstört, und die Stoffe zu neuen Formen umwandelt. Wir bemerken ferner, bey der gleichzeitigen und gegenseitigen Einwirkung des Eisens auf das Wasser und die Schwefelsäure (§. 113.), daß das Eisen auf die demselben entsprechende erste Stufe der Zusammensetzung eingreifet, und, das Wasser zerstörend, in Eisenoxydul umgewandelt wird; daß ferner das auf der zweyten Stufe der Zusammensetzung stehende Eisenoxydul sich wieder mit dem gleich vielfach zusammengesetzten Wasser zu Eisenoxydulhydrat vereiniget; und daß sich endlich nur dieses Hydrat, eben weil es nun dieselbe achtfache Zusammensetzung erreicht hat, wie das Schwefelsäurehydrat, mit diesem zu Eisenvitriol vereinigen kann. Wir werden dieses Gesetz auch in der Folge in sehr vielen Fällen bestätiget sehen, bis auf eine kleine Anzahl von scheinbaren Ausnahmen, die aber alle der Atmosphären bildenden Verwandtschaft (§. 88.) zuzuschreiben sind, und gehörigen Orts insbesondere beleuchtet werden sollen.

§. 116.

Auf die bisher entwickelte, und in den verschiedenen Verwandtschaftsgraden begründete Zerlegung der Körper stützen sich nun alle Verrichtungen des Chemikers. Immer setzen wir heterogene Körper mit einander in Berührung, damit die Einwirkung und Zerlegung derselben nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft erfolge. Das vorgesteckte Ziel aller solcher Arbeiten zerfällt aber in zwey große Zweige. Entweder wir wollen die Körper zu neuen

Formen umwandeln, und dabey gewisse Educte oder Producte in großer Menge erzeugen, um sie für die Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft nützlich anzuwenden; oder wir streben bloß nach der Erweiterung unserer Kenntnisse, indem wir durch die chemische Behandlung die unbekannten Bestandtheile solcher Körper zu erforschen suchen, über deren Zusammensetzung wir noch nicht genau unterrichtet sind. Das erstere umfasset die angewandte Chemie, das letztere die reine, welche in dieser Beziehung auch die analytische genannt wird.

§. 117.

Die Mittel, durch welche wir die unbekannten Bestandtheile der Körper zu erforschen suchen, sind, wie es sich von selbst ergibt, immer wieder andere Körper, die wir auf die zu untersuchenden chemisch einwirken lassen, um aus dem Erfolge dieser Einwirkung, und aus der hervorgebrachten Farben- oder Formänderung, gestützt auf frühere Erfahrungen, schließen zu können, welche Bestandtheile ein untersuchter Körper enthalte. Es ist begreiflich daß hierbey diejenigen Körper, deren man sich als Prüfungsmittel bedienet, sehr rein und von fremden Beymischungen frey seyn müssen, wenn man auf die Erfolge ihrer Einwirkung zuverläßige Schlüsse gründen will; denn, sind sie gemischt, so werden auch die Beymischungen mitwirken, und andere Farben- oder Formänderungen herbeyführen, als jene im reinen Zustande angewendet, veranlassen würden. Man nennet die zu dieser Absicht bereiteten reinen Präparate daher zur Auszeichnung chemische Reagentien, oder auch gegenwirkende Mittel, weil man mit Recht voraussetzet, daß bey jeder Wirkung auch eine Gegenwirkung statt finde; und in Absicht auf den Zustand ihrer Reinheit von andern Substanzen werden sie auch chemisch rein genannt.

§. 118.

Die Anzahl der Reagentien kann natürlich sehr groß seyn, denn im Grunde ist jeder Körper ein Reagens auf viele andere Körper; die Anzahl deren, die man aber gewöhnlich zu dieser Absicht anwendet, beläuft sich indessen kaum über fünfzig, weil man sich mit jenen begnügen kann, welche die auffallendsten Farben- oder Formänderungen veranlassen, und zur Erforschung der Eigenthümlichkeit anderer Körper hinreichen. Ein solches Reagens ist z. B. das blausaure Eisenkali. Man weiß aus der Erfahrung, daß dasselbe, so oft es mit Eisentheilen zusammentrifft, diese in fester Gestalt, und mit blauer Farbe, ausscheidet. Wenn also einige Tropfen von der Auflösung dieser Substanz in irgend eine Flüssigkeit getröpfelt werden, und es erfolgt wirklich eine blaufärbige Trübung, so schließt man auf die Anwesenheit des Eisens. Eben so weiß man, daß eben dieses Reagens das Kupfer mit brauner Farbe ausscheidet, und wird daher bey brauner Trübung mit Recht auch auf Kupfer schließen können. Nicht alle Körper sind jedoch so sehr ausgezeichnet, als hier das Eisen und das Kupfer, mehrere derselben haben vielmehr sehr oft 2 — 3 und mehr Eigenschaften mit einander gemein. Diese müssen daher auch, wie sich in der Folge zeigen wird, mit mehreren Reagentien nach einander geprüft werden, ehe und bevor man sich ein Urtheil erlauben kann.

III. Abschnitt.

Von den chemischen Operationen.

§. 119.

Den, in der vorausgegangenen Abhandlung erörterten, chemischen Prozeß, an und für sich, können wir durch unsere Sinne keineswegs wahrnehmen; wir sehen immer nur das Resultat desselben, d. i. die durch die chemische Action herbeygeführte Umwandlung der Körperform; und nur wenn diese bereits erfolgt ist, vermögen wir die mechanische Scheidung vorzunehmen. Jeder chemische Prozeß, durch welchen in den neugebildeten Producten keine Verschiedenheit der Körperform bewirkt wurde, ist daher, mit Ausnahme jener wenigen Fälle, wo keine Sonderung der Producte oder Educte beabsichtiget wird, für unsere Zwecke gänzlich unnütz; und es muß also in solchen Fällen, wie uns die in der Folge noch häufig vorkommenden Beyspiele belehren können, immer wieder ein neuer Prozeß eingeleitet werden, damit Verschiedenheit der Körperform, und mit dieser die Möglichkeit erreicht werde, die mechanische Scheidung der Educte oder Producte vornehmen zu können.

§. 120.

Je nachdem nun im Verlaufe des chemischen Prozesses die Körperformen der Educte und Producte auf eine oder die andere Weise verändert werden, wird auch ein verschiedenes, den jedesmahligen Zwecken angemessenes, Verfah-

ten bey der mechanischen Scheidung nothwendig; zu welcher Absicht aber auch während der ganzen Dauer des Prozesses die mechanische Behandlung, oder die sogenannte chemische Operation, mancherley Abänderungen erleiden muß. Es können nähmlich während dem chemischen Prozeß die gesuchten Producte oder Educte entweder zur dichtern, oder zur minder dichten Körperform übergehen, wodurch die chemischen Operationen in zwey Hauptzweige zerfallen. Auf den ersten Fall gründen sich folgende einfache Operationen: die Verdichtung im Allgmeinen, und im Besondern die Einsaugung, Niederschlagung und Verkörperung; auf den zweyten Fall aber: die Verdünnung im Allgemeinen, und im Einzelnen, die Auflösung, die Ausziehung, der Aufguß, das Einweichen, die Digestion und das Kochen, die Schmelzung, die Verflüchtigung, die Abdampfung, das Abrauchen, die Austrocknung, das Verknistern, die Verpuffung und das Rösten; und endlich gibt es nicht wenig solche Operationen, die aus zweyen der vorigen zusammengesetzt sind; nähmlich: die Destillation, die Sublimation, die Cementirung und mehrere unbenannte.

§. 121.

Die Verdichtung wird im Allgemeinen jede chemische Operation genannt, durch welche die Körper aus dem minderdichten in einen dichteren Zustand versetzt werden. Im Einzelnen hingegen bezeichnet man hiermit gewöhnlich den Übergang gasförmiger Flüssigkeiten zur tropfbar flüssigen oder festen Form. Wird dabey der gasförmige Körper, indem er sich verdichtet, zugleich mit einem tropfbar flüssigen oder festen Körper verbunden, so wird diese Operation die Einsaugung, Absorbtion, bey der Verbindung gasförmiger mit tropfbar flüssigen Körpern im Besondern wohl auch die Anschwängerung (der letzteren nähmlich

mit den erstern) genannt. Wird der verdichtete Körper aus einer Flüssigkeit in fester Gestalt ausgeschieden, so findet die Niederschlagung, Fällung, Präcipitation Statt, und der ausgeschiedene feste Körper wird der gefällte Körper, der Niederschlag, das Präcipitat, und in besondern Fällen, wenn nähmlich der ausgeschiedene Körper auf der Oberfläche der Flüssigkeit abgesetzt wird, wohl auch der Rahm genannt. Dieser Niederschlag kann aber wiederum nach Verschiedenheit seiner Form, pulverig, flockig, körnig, gallertartig, käsartig u. s. w. seyn; oder er kann auch, wenn die Absonderung nur allmählich von Statten gehet, zusammenhängend seyn, und feste Körper von regelmäßiger Gestalt bilden, wobey die ausgeschiedenen regelmäßigen Körper Krystalle heißen, während die Operation selbst das Krystallisiren, Krystallisation, Verkörperung genannt wird. Nimmt dabey die Krystallisation eine pflanzenähnliche Structur an, welches nur bey der Aussonderung metallischer Substanzen zu geschehen pflegt, so wird sie wohl auch Metallvegetation genannt. Hierher gehören ferner das auch im gemeinen Leben bekannte Gestehen, Stocken, Gerinnen, Geliefern und Gefrieren der flüssigen Körper. Alle diese Übergänge von dem minderdichten in den dichtern Zustand, werden übrigens entweder durch Verminderung des Auflösemittels, oder bey Aussonderung der Niederschläge, oft auch durch die Hinzukunft eines dritten Stoffes veranlasset, welcher sodann das Fällungsmittel heisset.

§. 122.

Beyspiele. Wenn Wasserdampf abgekühlet wird, so setzet sich Wasser ab, als Beyspiel der Verdichtung im Allgemeinen. Wird Ammonikgas das Wasser zu durchströmen gezwungen, so wird dasselbe in einem sehr verdichteten Zustande von dem Wasser aufgenommen, und gibt das Bey-

spiel der Absorbtion und der Anschwängerung. Barytauflösung mit Schwefelsäure vermischt, gibt pulverigen Niederschlag, Alaunauflösung mit Kali, gallertartigen, blausaures Eisenkali mit Kupferauflösung, flockigen, weinsteinsaures Kali mit Kali, körnigen. Alaunauflösung der Erkältung ausgesetzt, zeiget die Krystallisation, und ein Stück Zink in essigsaure Bleyauflösung gehangen, gibt ein Beyspiel der Metallvegetation.

§. 123.

Die Verdünnung kann im Allgemeinen jede Operation genannt werden, durch welche ein dichterer Körper in einen minder dichten Zustand versetzt wird; obwohl man in der üblich gewordenen Kunstsprache unter dieser Benennung gewöhnlich nur die Vermischung irgend einer Auflösung mit einer neuen Menge des Auflösmittels verstehet. Die Verdünnung ist also dieselbe Operation, die man auch im gemeinen Leben die Auflösung nennet. Diese aber zerfällt wieder in zwey Hauptzweige; einer derselben umfasset jene Operationen, die durch Auflösung in tropfbaren Flüssigkeiten, der andere hingegen diejenigen, welche in dem Wärme erregenden Fluidum, von welchem in der Folge noch insbesondere die Rede seyn wird, Statt finden.

§. 124.

Die Auflösung, die man manchmahl auch Lösung genannt hat, kann aber wieder eine totale, d. i. vollständige, oder auch nur eine partielle, d. i. theilweise Auflösung seyn. Die totale Auflösung ist jene, bey welcher der dichtere Körper ganz in den minderdichten übergehet, die partielle hingegen jene, bey welcher von dem minder dichten Körper nur einige Theile des dichteren aufgenommen werden.

§. 125.

Die Auflösung in tropfbar flüssigen Körpern ist total, wenn der aufzulösende dichtere Körper von der Flüssigkeit gänzlich aufgenommen, und mithin in den tropfbaren Zustand versetzt wird, und heisset im Allgemeinen Auflösung, Solution, im Besondern hingegen, und wenn das Quecksilber das Auflösmittel bildet, die Amalgamirung, wobey die Mischung das Amalgam genannt wird. Partiell hingegen ist sie, wenn nur ein Theil des festen Körpers von dem tropfbar flüssigen aufgenommen wurde, das Übrige aber im vorigen Zustande zurück bleibt. Eine solche Operation wird daher auch das Ausziehen, Extrahiren, Extraction, die Flüssigkeit aber sammt den ausgezogenen Theilen das Extract, der Auszug, oft auch die Tinctur, die rückständigen Theile hingegen werden der Rückstand genannt. Das Verfahren bey der Extraction erleidet aber nach Verschiedenheit der auszuziehenden Substanzen mancherley Modificationen, wornach auch die Operationen verschiedentlich benannt werden. Die auszuziehenden Substanzen werden nähmlich mit der kalten oder erwärmten Flüssigkeit bloß übergossen, und eine Zeitlang damit in Ruhe gelassen; in welchem Falle die Operation die kalte oder warme Infusion, das Product aber der Aufguß, das Infusum heisset. Oder man läßt die auszuziehenden Stoffe sammt der aufgegossenen Flüssigkeit eine bestimmte Zeit hindurch in der Wärme stehen, welches man die Digestion, das Digeriren nennet. Oder die Flüssigkeit wird mit der festen Substanz gekocht, wobey die Kochung, das Kochen, Sieden Statt findet, das Product aber der Absud, das Decoct genannt wird. Manchmahl ist es auch nöthig, die festen Substanzen, eben ihrer Festigkeit wegen, vor dem Kochen eine Zeitlang in der Flüssigkeit aufweichen zu lassen, welches Verfahren die Maceration heisset. Wird die Ausziehung bey salzigen Substan-

zen vorgenommen, so wird sie insbesondere noch die Auslaugung genannt; das Product derselben aber heisset die Lauge. Will man endlich bey dem Auslaugen nicht die auflösliche Substanz, sondern den Rückstand als gesuchtes Resultat der Arbeit aufsammlen, so wird die Operation das Aussüßen genannt.

§. 126.

Beyspiele der vorgenanten Operationen sind folgende. Die Auflösung zeiget uns die in allen Haushaltungen vorkommende Bereitung des Salzwassers. Das Amalgamiren sehen wir, wenn Quecksilber mit Zinn oder Gold verbunden wird, und nahmentlich ist die Belegung der Glasspiegel ein Zinnamalgam. Die allgemein bekannte Bereitung des Kaffeh's gibt uns, je nachdem derselbe bloß übergossen, oder gekocht, oder eine Zeitlang in der Wärme erhalten wird, ein deutliches Beyspiel der Extraction, Infusion, Digestion, und Abkochung, oder wohl auch der Maceration, wenn wir den Kaffeh vor der Anwendung der Wärme eine Zeitlang aufweichen lassen. Und eben so finden wir in den Haushaltungen auch das Beyspiel der Auslaugung vor, wenn die Herdasche mit Wasser ausgezogen, und so die wohlbekannte Aschenlauge bereitet wird.

§. 127.

Werden hingegen (§. 125.) dichtere Körper mit der Wärme erregenden Flüssigkeit in dem Maße verbunden, daß die Mischung in den tropfbar flüssigen Zustand übergehet, so sagt man daß sie schmelzen, und nennet die Operation die Schmelzung, im Einzelnen wieder den Feuerfluß, wenn kein Wasser in dem geschmolzenen Körper enthalten, und den Wasserfluß, wenn auch Wasser zugegen ist. Die zu behandelnden Körper heissen dabey, je nachdem sie leichter oder schwerer, oder gar nicht in Fluß gerathen, leicht-

flüssig oder strengflüssig, schmelzbar oder unschmelzbar. Oft bedient man sich auch besonderer Beymischungen, welche das Schmelzen aus späterhin zu erklärenden Gründen befördern können, und dann Flußmittel, oder auch geradehin Fluß genannt werden. Wird hingegen von dem Wärme erregenden Fluidum so viel aufgenommen, daß die Mischung selbst in den elastischen Zustand versetzt wird, und also totale Auflösung erfolgt, so heisset die Operation die Verflüchtigung, Verdünstung, Gasification, Gasificirung, und die Körper werden in dieser Beziehung, je nachdem sie einer solchen Formänderung mehr oder weniger, oder gar nicht fähig sind, in sofern diese von dem Feuer abhängig zu seyn pfleget, feuerbeständig oder flüchtig genannt. Oft aber werden auch nur einige Theile der dichteren Körper ausgezogen, und auf diese Art vom Reste gesondert, wobey die Operation wieder verschiedene Benennungen erhält. Werden dabey einige Theile aus flüssigen Körpern, und mit sichtbarem Aufsteigen von Luftblasen in der Flüssigkeit, und mit hörbarem Geräusch, in Gasgestalt ausgeschieden, so entstehet die Gasentbindung, das Aufbrausen, die Effervescenz. Geschieht die partielle Verdünstung nur an der Oberfläche der tropfbaren Flüssigkeiten, so wird sie Evaporation, und bey salzigen Flüssigkeiten insbesondere das Abrauchen, Abdampfen, bey den Auflösungen der thierischen und Pflanzenstoffe aber nach Umständen, das Einsieden, Eindicken, bey festen Körpern hingegen, welche nur die durch Absorbtion aufgenommenen Flüssigkeiten verlieren können, das Austrocknen, oder, wenn die festen Körper dabey ihre Körperform verlieren und in Pulver zerfallen, das Verwittern, oder, wenn feste Körper und nahmentlich Salze durch Anwendung von Wärme einen Theil ihrer Bestandtheile verlieren, und dabey mit hörbarem Geräusch in kleinere Theile zerspringen, das Verknistern, oder, wenn diese Sonderung durch die An=

wendung beträchtlicher Hitzgrade eingeleitet worden ist, die Röstung, Calcination genannt.

§. 128.

Beyspiele der vorgenannten Operationen sind die nachstehenden. Ein Beyspiel der Schmelzung gibt uns das Bley, welches über dem Feuer so flüssig wird, wie Wasser. Ein Beyspiel der Schmelzung mit Feuer- und Wasserfluß zeiget das Kali, welches zuerst durch das demselben anhängende Wasser bey einiger Wärme schmilzt, dann aber, wenn das Wasser verdampft ist, fest wird, und späterhin, durch erhöhete Wärme wieder zerfließet. Werden Wasser, Weingeist, Quecksilber oder Kampfer der Einwirkung der Hitze ausgesetzt, so geben sie uns eben so viele Beyspiele der Verflüchtigung. Im Gegentheil zeiget uns das im Feuer behandelte Eisen ein Beyspiel der Feuerfestigkeit und Strengflüssigkeit zugleich. Unschmelzbar ist der reine Thon. Das Aufbrausen sehen wir, wenn Kreide mit einer Säure übergossen wird. Das Abdampfen, Abrauchen findet Statt, wenn Salzwasser der Wärme ausgesetzt wird, wobey das Wasser verdampfet, und das Salz im Rückstande bleibt. Das Einsieden, Eindicken sehen wir, wenn Pflanzen- oder thierische Extracte oder Säfte, z. B. der Absud von Lakritzensaft, das Pflaumenmark oder Tischlerleim bis zur gehörigen Dicke eingekocht werden. Die Austrocknung fester Substanzen nehmen wir auch im gemeinen Leben häufig vor, z. B. an den Vegetabilien, die wir in der Haushaltung für den Winter aufzutrocknen pflegen, als Petersilie u. s. w. Das Verwittern sehen wir, wenn Salze, z. B. Bittersalz, eine Zeitlang an der Luft liegen, und durch den Verlust des Wassers zuletzt in Pulver zerfallen. Das Verknistern bemerken wir am Küchensalze, wenn dasselbe über dem Feuer erhitzt wird. Die Röstung endlich nehmen wir meistentheils mit Erzen vor, die wir so

lange über dem Feuer halten, bis sie einen Theil der Bestandtheile verloren, oder sonst eine Umänderung erlitten haben.

§. 129.

Nicht selten geschieht es aber, daß bey der Einleitung zusammengesetzter chemischer Prozesse zwey von den vorhin angezeigten Fällen, bey scheinbar einer und derselben chemischen Operation, unmittelbar und so schnell auf einander folgen, daß sie gleichsam auch zusammengesetzte Operationen veranlassen, die dann als solche auch eigenthümliche Benennungen erhalten. Diese Operationen sind aber immer aus der Verdünnung und Verdichtung zusammengesetzt. Wird bey der Verflüchtigung der gebildete Dunst in eigenen Gefäßen aufgefangen, und, sey es nun durch Abkühlung oder durch Absorbtion, zur tropfbar flüssigen Form verdichtet und gesammlet, so ist diese aus der Verdünstung und Verdichtung zusammengesetzte Operation eine Destillation, das Abziehen, und das erhaltene Fluidum das Destillat, das Abgezogene. Die Destillation wird dabey die trockene oder nasse genannt, je nachdem die dieser Operation unterworfenen Materien fest oder tropfbar flüssig sind. Wird ein erhaltenes Destillat wieder auf den Rückstand gegossen, und neuerdings abgezogen, so nennet man dieses Verfahren eine Cohobation, das Cohobiren. Wird irgend ein Destillat aber für sich allein einer neuen Destillation unterworfen, so heisset diese die Rectification. Oft ist die Destillation an sich wieder complicirt, indem sich gasförmige oder tropfbar flüssige Educte oder Producte zugleich entwickeln, wobey wieder gemischte Operationen erzeugt werden, die man jedoch bis jetzt noch nicht eigens benannt hat. Man hat die Destillation endlich auch noch in die aufsteigende, schräge und abwärtsgehende einzutheilen versucht. Das erstere umfasset alle wahren Destillationen, das zweyte ist irrig und findet gar nicht

Statt, weil jede sogenannte schräge Destillation wirklich eine aufsteigende ist, und das dritte endlich, die unterwärts- oder abwärtsgehende, ist eigentlich gar keine Destillation, sondern nur ein Abfließen der aus festen Körpern in der Hitze ausgeschwitzten, und großen Theils gar nicht verflüchtigbaren Theile. Wird bey irgend einer Verflüchtigung der in Gefaßen aufgefangene Dunst zugleich durch die Abkühlung zur festen Form verdichtet, so heisset diese zusammengesetzte Operation eine Sublimation, das in fester Gestalt erhaltene Product aber das Sublimat, oder wenn dasselbe in krystallinischer Gestalt, oder in lockerer pulveriger Form erscheint, wohl auch die Blume. Werden heterogene feste Körper, deren jedoch einer der Verflüchtigung fähig seyn muß, über einander geschichtet, und dann der Einwirkung eines heftigen Feuers ausgesetzt, damit die Theile des einen verflüchtiget, und von dem andern absorbirt werden mögen, so heisset die aus der Verflüchtigung und Absorbtion zusammengesetzte Operation die Cementation, das Cementiren. Werden in der Luft enthaltene wässerige Theile von festen Theilen angezogen, und so lange absorbirt, bis die Mischung zur tropfbar flüssigen Form übergehet, so wird diese Erscheinung das Zerfließen genannt. Gehen in festen Körpern einzelne Theile in den flüssigen Zustand über, treten dann aus den erstern hervor, und verdichten sich auf der Oberfläche derselben wieder zur festen, und gewöhnlich regelmäßigen Gestalt, so nennen wir dieß die Auswitterung, Efflorescenz. Werden gewisse Körper aus dem dichtern Zustande so plötzlich in den minder dichten, und dann wieder in einen auffallend dichteren versetzt, daß dabey ein Knall entsteht, so heisset diese Erscheinung die Verpuffung, Detonation. Und endlich gibt es noch Operationen, wobey Producte sehr verschiedener Art, z. B. feste und gasförmige, feste und tropfbar flüssige, tropfbar flüssige und gasförmige, oder feste tropfbar flüssige

und gasförmige Producte gleichzeitig zum Vorschein kommen; diese sind aber ebenfalls noch nicht benannt, und wechseln in solcher Mannigfaltigkeit ab, daß sie erst in der Folge näher erörtert werden können.

§. 130.

Beyspiele. Beyspiele der nassen Destillation sehen wir häufig im gemeinen Leben; denn das Branntweinbrennen beruhet ganz auf dieser zusammengesetzten Operation. Die trockene Destillation gehet vor sich, wenn Zucker für sich allein in schicklichen Gefäßen der Einwirkung des Feuers ausgesetzt wird. Ein gutes Beyspiel der Sublimation gibt uns der Schwefel, wenn er eben so behandelt wird. Die Cementation findet Statt, wenn Kupferplatten und Galmey oder Eisen und Kohlen über einander geschichtet, und in entsprechender Hitze behandelt werden, wobey das erstere zu Messing, das letztere aber zu Stahl umgewandelt wird. Das Zerfließen findet bey vielen Salzen, und nahmentlich bey der Pottasche Statt, wenn sie der Berührung mit feuchter Luft überlassen wird. Das Auswittern sehen wir an alten Mauern, wenn sie nach und nach mit einer Lage von Salz überzogen werden, die der Beschlag, Anflug genannt wird; oft zerfällt dabey dieser Anflug zum Theil zu Pulver, wobey dann zugleich auch das Verwittern bemerklich wird. Beyspiele der Verpuffung zeigen uns die bekannten, und äußerst zerstörend wirkenden Eigenschaften des Schießpulvers, Knallpulvers, Knallgoldes u. dgl. Für die noch complicirteren Operationen endlich werden sich in der Folge noch die nöthigen Belege finden.

§. 131.

Von den mechanischen Verrichtungen.

Außer diesen sogenannten chemischen gibt es noch mehrere rein mechanische Operationen oder Verrichtun-

gen, die sich von den erstern dadurch unterscheiden, daß sie von chemischen Prozessen nicht begleitet sind, wie dieß doch bey den chemischen Operationen zu geschehen pflegt. Die mechanischen Verrichtungen zerfallen übrigens in zwey große Hälften, deren eine die Absonderung heterogener Materien, die andere hingegen die Verkleinerung, oder mehr und weniger feine Zertheilung betrifft. Diese Operationen finden daher entweder, und zwar im ersten Falle Statt, wenn der chemische Prozeß bereits vollendet ist, oder, im zweyten Falle noch vor der Einleitung des chemischen Prozesses, und dienen gleichsam zur Vorbereitung, indem durch die mechanische Zertheilung die Oberfläche der Materien vergrößert, und eben dadurch die gegenseitige Berührung vermehrt, und somit die chemische Action befördert wird.

§. 132.

Mechanische Verrichtungen, welche die Zertheilung der Körper zum Zwecke haben, sind folgende: das Zerschlagen, Zerquetschen, Zerhobeln, Zerraspeln, Zerfeilen, Zerpochen, Zerstampfen (mit größern Vorrichtungen, die Stampfwerke, Pochwerke heißen), Zerstoßen, Pulvern, Pulverisiren, Zerreiben, Abreiben oder Präpariren, das Laminiren, oder in Blätter, Lamellen bringen (welches mit Metallen vorgenommen wird, indem man diese entweder mit dem Hammer zu Platten hämmert, oder im geschmolzenen Zustande über schiefe Flächen ausgießet, damit sie während dem Abfließen zugleich in dünnen Lagen erhärten), das Körnen, Granuliren (wobey man geschmolzene Metalle entweder in, mit Kreide ausgestrichenen Granulirbüchsen, oder besser in hölzernen Trögen bis zum Erkalten hin und her schüttelt, oder im geschmolzenen Zustand in Wasser ausgießet, damit sie in mehr und weniger kleinen Körnern stocken). Das Durchschlagen, Sieben, Beuteln,

zur Absonderung gröberer von feineren Theilen; und endlich das Schlämmen, wobey die feinern Theile durch Wasser von den gröbern hinweggeschwemmt, und solchergestalt geschieden werden.

§. 133.

Mechanische Operationen zur Absonderung heterogener Materien hingegen sind: Das Absetzen, Sedimentiren, Abklären, wobey man mechanische Gemenge von festen und flüssigen Körpern so lange ruhig stehen läßt, bis die festen Theile zu Boden sinken. Das Decantiren, Abgießen, wobey die flüssigen von den am Boden liegenden festen Theilen abgegossen werden; das Abschäumen, wobey feste auf der Oberfläche der Flüssigkeiten ausgeworfene Theile, der Schaum, gewöhnlich Verunreinigungen, abgehoben werden; das Durchseihen, wobey Gemenge aus festen und flüssigen Theilen durch gewebte Zeuge gegossen werden, damit die festen Theile auf den Zeugen liegen bleiben, und somit abgesondert werden mögen; das Filtriren, wenn dieß Durchseihen durch dichtere Stoffe, als z. B. durch Filz, oder durch ungeleimtes Papier, Fließpapier, Löschpapier, geschieht; das Auspressen, wenn die Aussonderung solcher flüssiger Theile, die in festen Theilen gleichsam durch Absorbtion gebunden sind, durch großen mechanischen Druck bewerkstelliget wird. Mehrerer anderer solcher Operationen wird in der Folge am gehörigen Orte gedacht werden.

IV. Abschnitt.

Von dem chemikalischen Apparate.

§. 134.

Zur Ausführung der im Vorigen zusammengestellten mechanischen und chemischen Operationen sind mancherley Werkzeuge, Geräthschaften und Vorrichtungen nöthig, die zusammengenommen der chemische oder chemikalische Apparat genannt werden. Dieser Apparat läßt sich eintheilen, in den rein mechanischen, und chemikalischen Theil, welchem letztern auch einige sonst der Physik angehörige Instrumente zugezählt werden müssen. Wollte man aber alle Apparate zusammenstellen, die bisher zu chemischen Zwecken verwendet worden sind, so würde die Beschreibung derselben allein schon mehrere Bände füllen; es können daher hier nur diejenigen Instrumente und Apparate aufgenommen werden, deren Kenntniß dem angehenden Chemiker unentbehrlich ist [1]. Mehrere von diesen Geräthschaften müssen unumgänglich aus verschiedenen Stoffen verfertiget vorräthig gehalten werden, damit man immer diejenigen wählen könne, auf welche die zu bearbeitenden Stoffe nicht, oder doch so wenig als möglich chemisch einzuwirken vermö-

[1]) Schräger (Dr. C. H. T.), kurze Beschreibung der chemischen Geräthschaften. Fürth, im Bureau für Literatur, 1802. 3 Thle. *Hildebrandt*, Encyclopedie der gesammten Chemie Erlangen, 1808—12.

gen, und somit die Verunreinigung der Producte vermieden werde.

§. 135.

a) Rein mechanischer Theil des chemikalischen Apparates.

Zu den früher berührten rein mechanischen Verrichtungen (§. 131.) sind folgende Werkzeuge und Geräthe nothwendig, und zwar:

aa) Zur Verkleinerung der Materialien,

verschiedene Hämmer und

ein Ambos (Taf. I. Fig. 12.), zum Zerschlagen sehr fester Substanzen, und zum Laminiren der Metalle;

verschiedene Scheren, zum Zerschneiden nicht sehr dicker und nicht sehr harter, vegetabilischer und animalischer, und manchmahl auch metallischer Körper;

mehrere Messer, zum bekannten Gebrauch;

ein Wiegemesser (Taf. I. Fig. 13.), mittelst welchem auf einem untergelegten Bret feste, meist vegetabilische, Substanzen klein geschnitten werden;

ein Hebelschneidemesser, Incisorium (Taf. I. Fig. 14.), womit festere Substanzen, als Holz, Rinden, Wurzeln u. dgl., in kleinere Stücke zerschnitten werden;

verschiedene Sägen zum Zerschneiden der Hölzer, wohl auch der Mauerziegeln bey dem Baue der chemischen Öfen u. s. w.;

Hobeln, um zähe Substanzen in dünne Bänder zu hobeln;

Raspeln, um Holz, Bein, Horn u. dgl., in ein grobes Pulver zu zerraspeln;

Feilen aller Art, um sehr harte, z. B. metallische, Substanzen in mehr oder weniger feines Pulver zu zerfeilen;

Mörser und Mörserkeulen (Taf. I. Fig. 15.), von

Messing a, Eisen a, Gußeisen a, Stahl a, und Marmor b, um darin die zu bearbeitenden Materialien zu mehr und weniger feinem Pulver zerstoßen zu können;

Reibschalen (Taf. I. Fig. 16.) von Glas a, Steingut b, und Achat c, zur Verkleinerung solcher Gegenstände, die auf metallische Gefäße chemisch einwirken könnten;

Präparirsteine (Taf. I. Fig. 17. a) von Porphyr, worauf mittelst dem Läufer b feste Körper zum feinsten Pulver zerrieben werden;

Granulirbüchsen (Taf. I. Fig. 18.) und Granulirtröge aus Holz (Taf. I. Fig. 19.) zum Granuliren der Metalle;

Siebe aus Messing und Eisendraht, aus Roßhaaren und Seide gewebt, von verschiedener Art, Größe und Dichtheit, um feinere Theile von den gröberen auszusieben. Oft bedienet man sich auch hierzu aus gewebten Stoffen, z. B. aus sehr dichter Leinwand zusammengenähter, oder auch nur zusammengelegter Beutel, in welche man die klein zerstoßenen Körper einfüllet, sie dann in ein Cylinderglas, das Beutelglas, hineinhängen, und so lange hin und her schütteln läßt, bis die feinern Theile den Beutel durchdringen, und im Raume des Beutelglases sich sammeln. Dieß Verfahren heisset das Beuteln.

§. 136.

Hierher gehören ferner, als

bb) zur mechanischen Absonderung gehörige Geräthschaften:

Absetz- oder Sedimentirgefäße; diese sind am besten cylindrisch und hoch, damit sich die festen Theile unten in einem kleinern Raume ab- und zusammensetzen können. Bey kleineren Versuchen bedienet man sich zu dieser Absicht wohl auch der Kelchgläser (Taf. I. Fig. 20.), weil sich in der Spitze derselben auch sehr kleine Mengen eines Niederschla-

ges oder überhaupt der festern Theile leichter wahrnehmen lassen, und besser ansammlen können.

Decantirgefäße, um über einander stehende Flüssigkeiten von verschiedener Dichtheit, oder flüssige von den am Boden liegenden festen Theilen abgießen zu können. Man hat zu dieser Absicht verschiedene Geräthschaften ausgesonnen. Für die Anwendung im Kleinen sind aber doch noch immer die weiter unten zu erwähnenden Heber und Scheidetrichter am bequemsten zu brauchen. Für Arbeiten im Großen eignet sich der Decantirbottich (Taf. I. Fig. 21.), ein Gefäß, welches mit mehreren Hähnen versehen ist, damit man in jeder beliebigen Höhe die in demselben enthaltene Flüssigkeit von dem Bodensatze abzapfen, und mittelst angelegten Rinnen in andere Gefäße leiten kann;

Scheidetrichter aus Glas (Taf. I. Fig. 22.), welche zur Absonderung minder dichter, und gewöhnlich flüchtiger, von dichtern Flüssigkeiten dienen, und oben zu dieser Absicht mit einem Stöpsel a verschlossen werden können, und unten mit einem Hahne b versehen sind, damit, wenn nach einiger Ruhe die gesuchte Absonderung der heterogenen Flüssigkeiten erfolgt ist, die schwerere derselben abgelassen werden kann;

Heber zum Abziehen über einander stehender Flüssigkeiten, oder auch flüssiger von festen Theilen (Taf. I. Fig. 23.). Bey der Anwendung wird der Schenkel a bis zu jener Tiefe in die Flüssigkeit eingetaucht, bis zu welcher dieselbe abzuziehen ist, dann aber die Öffnung b mit einem Finger verschlossen, und mit dem Munde bey c alle Luft aus dem Heber gezogen; dabey wird die abzuziehende Flüssigkeit durch den Druck der Atmosphäre, nach hydrostatischen Gesetzen (§. 56.), in a eindringen, das ganze Instrument erfüllen, und endlich, wenn die Mündung b geöffnet wird, so lange abfließen, als sich die Mündung a noch eingetaucht befindet. Diese Heber sind, da das Fluidum ohne alle Bewe=

gung der Gefäße abgesondert wird, vorzüglich nützlich anzuwenden, wenn von den Niederschlägen die Flüssigkeit abgezogen, oder aus zusammengesetzten Apparaten die Producte herausgezogen werden sollen. Die Kostbarkeit, die man diesen Instrumenten zur Last leget, kann gänzlich vermieden werden, wenn man sich dieselben selbst verfertiget, indem man eine lange Glasröhre, über Kohlenfeuer, dreymahl umbieget (Taf. I. Fig. 24.), und in a mittelst der Löthlampe ein Loch einbohret.

Tropfheber (Taf. I. Fig. 25.) zum Abziehen sehr kleiner Quantitäten, und zum Auswaschen kleiner Präcipitate, zu welcher letztern Absicht der Heber gefüllt, dann in a mit dem Finger verschlossen wird, durch dessen abwechselndes Auflegen und wieder Abnehmen, das Wasser nach Bedürfniß durch die feine Spitze b ausströmen gemacht, und zugleich auf die beliebigen Stellen des Präcipitats geleitet werden kann. Auch leistet dieß kleine Instrument bey genauen Abwägungen vorzügliche Dienste, weil man mit Hülfe desselben die Flüssigkeit sehr bequem tropfenweise in die auf der Wage stehenden Gefäße eintragen kann;

Spritzen von Glas (Taf. I. Fig. 26.) ebenfalls zum Abziehen kleinerer Mengen der Flüssigkeiten dienlich;

Schaumlöffel (Taf. I. Fig. 27.) durchlöcherte, eiserne, messingene, porzellanene Löffel, zum Abschäumen;

Spitzbeutel (Taf. I. Fig. 28.) von Leinwand zusammengenäht, oder aus Filz verfertiget, zum Durchseihen der Flüssigkeiten;

Seihetücher aus Wolle, Hanf, Flachs gewebt, zu derselben Absicht;

Tenakel (Taf. I. Fig. 29.) zum Aufspannen der Seihetücher. Die Tenakel sind in Form eines doppelten Kreuzes zusammengesetzte hölzerne Rahmen, an welchen bey den Puncten a a a a Nägel durchgeschlagen sind, auf welche die Seihetücher ausgespannt werden, damit man die Flüssigkei-

ten darauf ausgießen, und in untergestellte flache Gefäße, Schüsseln, durchrinnen lasse;

Filtrirgeräthschaften zur reinern Absonderung der Flüssigkeiten von festen Theilen. Die Hauptsache dabey ist immer das

Filtrum, eine aus ungeleimtem Leinenpapier (Druckpapier) solchergestalt kegelförmig zusammengelegte Tüte (Taf. I. Fig. 30.), daß der Mittelpunct der Papierfläche in die Spitze a, der Rand aber seinem ganzen Umkreise nach in die Mündung b fällt, und mithin jede in diese Tüte gegossene Flüssigkeit nicht anders abfließen kann, als indem sie das Papier selbst durchdringet, und somit nach Maßgabe des angewendeten Papieres, mehr oder weniger rein durchgeseihet wird. Bey der Wahl des Filtrirpapieres hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß dasselbe bloß Leinfasern, und durchaus keine thierischen Theile, d. i. Haare, Wolle ꝛc. enthalte, weil diese in scharfen Flüssigkeiten auflöslich sind, und die letztern daher verunreinigen würden. Die minder wichtigen Theile der Filtrirgeräthschaft sind die

Filtrirgefäße, gewöhnlich cylindrische Gläser, in denen die filtrirte Flüssigkeit gesammelt wird; und jene mechanische Vorrichtungen, von denen das eigentliche Filtrum gehalten und unterstützt wird; diese sind entweder

Filtrirplatten (Taf. I. Fig. 31.) von Holz, Glas, Porzellain, welche auf den Filtrirgefäßen ruhen, und in der Mitte eine Öffnung enthalten, in welche das Filtrum eingesetzt wird;

Filtrirtassen (Taf. I. Fig. 32.), die eben wie die vorigen angewendet werden, aber vor jenen den Vortheil gewähren, daß sich die etwa oberhalb a das Papier durchdringende Flüssigkeit, welche von den Filtrirplatten abfließen würde, hier in der Vertiefung der Tasse ansammeln kann, oder

Filtrirkörbe (Taf. I. Fig. 33.) aus Glasstäben zu=

sammengesetzt, welche sich dadurch empfehlen, daß sie das Papier an mehreren Puncten unterstützen, oder endlich

Filtrirtrichter (Taf. I. Fig. 34.), am besten von Porzellain, welche inwendig auf solche Weise gerippt sind, daß das Filtrum an vielen Stellen unterstützt, und dennoch auch zum Abfließen der filtrirten Flüssigkeiten der erforderliche Raum gelassen wird. Diese verdienen vor allen andern den Vorzug, weil sie oben zugedeckt, und also auch Staub und Insecten abgehalten werden können. Bey größeren, aber dennoch rein zu filtrirenden Massen, werden wohl auch auf Tenakeln ausgespannte Tücher mit Filtrirpapier belegt, darauf die Flüssigkeiten aufgegossen, und in untergesetzte Schalen oder andere Gefäße filtrirt;

Schlämmgeräthschaften; das Schlämmen im Kleinen wird in gläsernen Gefäßen vorgenommen, indem man pulverisirte Substanzen mit Wasser übergießet, dann wohl umrührt, das durch die feineren pulverigen Theile getrübte Wasser abgießet, und endlich durch Sedimentiren diese feinern Theile abgesondert erhält; im Großen hingegen leistet der früher erwähnte Decantirbottich gute Dienste; im größten Maßstabe endlich bedienet man sich wohl auch der Schlämmkästen (Taf. I. Fig. 35.), die immer einer höher stehen als der andere, so daß die aufgetrübte Flüssigkeit aus einem in den andern abfließen, und folglich in denselben die festen Theile, die der Schlich genannt werden, absetzen kann;

Pressen, wohl bekannte Werkzeuge, mit deren Hülfe man aus festen Körpern die in denselben enthaltenen flüssigen Theile durch mechanischen Druck auspresset. Man hat deren zwey Arten, nähmlich Pressen mit einer, und solche mit zwey Schrauben. Die ersteren (Taf. I. Fig. 36.) bestehen gewöhnlich aus einem eisernen Bogen a, welcher an einem Holzblocke b befestiget ist, und in c eine Schraubenmutter enthält, durch welche die Schraube d auf- und nie-

dergeschraubt werden, und somit die in dem aus Messing verfertigten Becken e enthaltenen Gegenstände zusammendrücken kann. Besser sind die Pressen mit zwey Schrauben (Taf. I. Fig. 37.); diese bestehen in der Regel aus einem hölzernen Balken a, und aus dem Gegenbalken b, welche beyde durch die beyden Schrauben c gegen einander getrieben werden, und solchergestalt auf diejenigen Gegenstände drücken, die zwischen beyden Balken befindlich sind. Eine solche Presse kann indessen auch als Horizontalpresse dienen, in welchem Falle nähmlich die beyden Schrauben in die seitwärts angebrachten Öffnungen d in horizontaler Richtung eingesetzt, dann aber die in Säcke eingefüllten Substanzen mit kupfernen, verzinnten, oder auch ganz zinnernen Platten belegt, zwischen die beyden Balken eingehangen, und solchergestalt ausgepreßt werden [1].

§. 137.

Zu den mechanischen Geräthschaften sind endlich noch indirecte zu zählen:

Bohrer, Ahlen, Meißel, Maurerhämmer, Maurerkellen, u. d. gl. Werkzeuge, die zwar nicht unmittelbar zu den chemischen Operationen, dennoch aber bey der Zurichtung der Apparate oft angewendet werden;

Spaten (Taf. I. Fig. 38.) von Holz a, von Eisen, Silber, Platin und Glas b zum Umrühren flüssiger und weicher Materien;

Träger, Choridons (Taf. I. Fig. 43.), zur Unterstützung der Apparate;

Löffel und Trichter (Taf. I. Fig. 39. und 40.), zum Ausfassen trockner, und Einfüllen flüssiger Materien;

---

[1] Die genauere Beschreibung einer solchen Presse findet man in P. T. Meißners Vorschlägen zur Verbesserung pharmaceutischer Operationen. Wien, bey Kupfer und Wimmer, 1814.

Sprengeisen (Taf. I. Fig. 41.) von verschiedener Größe, welche im Feuer glühend gemacht, und dann an gläserne Gefäße angelegt werden, damit diese an dem beliebigen Theile durch die plötzliche Erhitzung abspringen;

Zangen (Taf. I. Fig. 42.) aus Eisen, verschiedener Art und Größe, zum Ausheben erhitzter Gefäße aus dem Feuer, zum Nachlegen der Brennmaterialien u. s. w.;

Strohkränze (Taf. III. Fig. 95.) zur Unterlage für runde gläserne Gefäße;

Aufbewahrungsgefäße, als: Flaschen, Stockgläser, Zuckergläser, Schachteln, Kästen, Schränke u. s. w. und endlich

Maße und Gewichte zur Bestimmung der Quantitäten bey den zu bearbeitenden Materialien. Die Maße und Gewichte sind in verschiedenen Ländern, sowohl in Absicht auf ihre Größe, als auf ihre Eintheilung eben so verschieden. Die Gelehrten sind daher längst schon darauf bedacht gewesen, den Mißverständnissen, welche hieraus entspringen können, durch die Anwendung eines übereinstimmenden Gewichtes zu begegnen (§. 28.). Zuerst schlug man in dieser Absicht die ausschließliche Anwendung der Medizinalgewichte vor, gieng aber sehr bald zum alleinigen Gebrauch des alten französischen Medizinal- und Civilgewichtes über, welches in jener Zeit, als die französischen Gelehrten mit der Bearbeitung der Gasarten sich in hohem Maße auszeichneten, nach und nach auch in vielen andern Ländern der Maßstab der Gelehrten wurde. Noch mehr hielt man sich aber zu einer Nachahmung dieser Art berechtiget, als in der neueren Zeit das neue französische oder sogenannte natürliche Maß und Gewicht (§. 28.) zu Stande gebracht wurde. Dieß Maß, ganz vorzüglich aber das sogenannte Grammengewicht, wurde folglich sehr rasch angenommen und verbreitet; bis endlich wiederholte Erfahrungen zeigten, daß es mit der Bestimmtheit des natürlichen Ge-

wichtes noch lange nicht so richtig sey, als man geglaubt hatte, und daß es weit mehr Schwierigkeiten habe, ein gutes, in seinen Unterabtheilungen übereinstimmendes Decimalgewicht zu verfertigen, als man bey der durch das Halbiren zu erzweckenden Darstellung derjenigen Gewichte findet, welche nach dem Duodecimal-, oder Sedecimalmaße eingetheilt werden. — Man wurde nun allmählich dahin zurückgeführt, daß jeder Naturforscher die von ihm gebrauchten Maße und Gewichte, ohne alle Rücksicht auf die relative Größe und Unterabtheilung, in gleich großen Einheiten angeben, und wo möglich, besonders aber bey der Angabe gefundener Bestandtheile, auf die gerade Zahl von 100 oder auch 1000 Theilen reduciren solle, damit solche Angaben allenthalben gleich verständlich seyn möchten. Diesem einleuchtend zweckmäßigen Verfahren hat man nun zwar allgemein beygestimmt; allein es sind bereits in den meisten Werken die Maße und Gewichte nach so mannigfaltiger Verschiedenheit bezeichnet, daß die Kenntniß derselben, so wie sie in verschiedenen Ländern üblich sind, immer noch unumgänglich nothwendig bleibt.

§. 138.

Die am meisten angewendeten Gewichte sind nun zwar, das neufranzösische oder sogenannte natürliche Gewicht, und das altfranzösische Medizinal- und Civilgewicht; allein nicht selten, und vorzüglich zu technischen Absichten, hat man sich auch der Gewichte und Maße anderer Länder bedient. Es sind daher diesem Bande in der 3ten Tabelle die Unterabtheilungen der am häufigsten vorkommenden Gewichte, in der 4ten aber die Vergleichung ihrer gegenseitigen Verhältnisse sowohl in Milligrammen des neufranzösischen natürlichen Gewichtes, als in Cöllnischen Richtpfennigen, in holländischen Assen, und in Wiener Apothekergranen aufgestellt worden; weil man doch voraussetzen

kann, daß jeder Chemiker wenigstens eines von diesen Gewichten besitzen, oder zur Disposition haben werde. Eben so findet man in der 5ten Tabelle die auswärtigen Flüssigkeitsmaße auf österreichisches Maß, in der 6ten Tabelle aber die auswärtigen Getreidemaße auf den österreichischen Metzen, und endlich in der 7ten Tabelle die Längenmaße verschiedener Länder auf den österreichischen Fuß oder Werkschuh reducirt. Hat man nun aber nur eines von diesen Gewichten oder Maßen, aber mit der erforderlichen Genauigkeit gearbeitet, vorräthig, so kann man damit, wie leicht einzusehen, durch die Anwendung dieser Tabellen auch alle, mit andern Gewichten oder Maßen gefundenen Größenverhältnisse sehr leicht auf österreichisches Maß und Gewicht übertragen.

§. 139.

Nicht aus Vorliebe, sondern aus wohlbegründeter Überzeugung ist der Verfasser der Meinung, daß ein Gewicht von 1000 Wiener Apothekergranen zu genauen Versuchen am meisten zu empfehlen sey; denn dasselbe wird, da die Grane des Wiener Apothekergewichtes durch das Halbiren gefunden worden sind, immer weit schärfer seyn können, als das neufranzösische oder überhaupt jedes ursprünglich nach dem Decimalmaß abgetheilte Gewicht, weil eine solche Eintheilung bey der technischen Ausführung großen Schwierigkeiten unterliegt. Zu einem guten Gewicht — eine große Seltenheit — gehören aber auch gute und empfindliche Wagen, die man Probirwagen nennet, und in der Regel in Glaskästen aufhänget, damit Staub und Unreinigkeit, und auch jene Störungen vermieden werden, die der Luftzug veranlassen kann; auch sind diese Wagen gewöhnlich mit einem Hebwerke versehen, damit die Wage desto bequemer und nöthigenfalls in verschlossenem Kasten aufgehoben und niedergelassen werden könne, welches bey feineren

Versuchen durchaus nothwendig ist. Zum gemeinen Gebrauch hat man auch gemeine Gewichte und Wagen, die nach ihrer verschiedenen Anwendung auch verschiedene Benennungen erhalten. So hat man z. B. Schalwagen von verschiedener Größe, mit Kugelsegmenten ähnlichen Wagschalen, die man Handwagen, Pulverwagen nennet, und zum Abwägen fester Körper und pulveriger Substanzen verwendet; ferner Tharawagen, die mit flachen Schalen versehen sind, damit man bey dem Abwägen der Flüssigkeiten Flaschen darauf stellen könne, welche dann, durch in der entgegengesetzten Schale aufgelegte Gewichte (die Thara), ins Gleichgewicht gebracht werden, ehe man die zu wägenden Flüssigkeiten eingießet, u. s. w. Man hat ferner an den Wagen Schalen von Platin, Gold, Silber, Kupfer, Messing, Bein, Horn, oder Glas, nach der verschiedenen Beschaffenheit der abzuwägenden Substanzen.

§. 140.

Und endlich gehört hierher auch noch

das chemische Laboratorium. Unter dieser Benennung begreift man oft im Allgemeinen den ganzen chemikalischen Apparat sammt dem Raume, in welchem derselbe aufgestellt ist. Im Einzelnen hingegen bedeutet dieselbe das Locale, in welchem die chemikalischen Apparate aufbewahrt, und die chemischen Versuche und Arbeiten vorgenommen werden; also ein Zimmer, dessen Größe den vorzunehmenden Arbeiten angemessen ist. Die vorzüglichsten Bedingungen der Zweckmäßigkeit eines chemischen Laboratoriums sind die: daß dasselbe gewölbt und mit Steinen gepflastert sey, damit die Feuersgefahr vermieden werde; daß dasselbe mit großen Fenstern versehen sey, damit es zur scharfen Beobachtung der Erscheinungen nicht am nöthigen Lichte fehlt; daß dasselbe, besonders wenn Belehrung der Zweck der Versuche seyn sollte, an der Sonnen-

seite liege, damit man auch die directen Einwirkungen der Sonnenstrahlen benützen könne; und endlich hauptsächlich, daß es an einem zweckmäßig angelegten Rauchfange, und mithin am gehörigen Luftzuge zur Ableitung der Dünste nicht mangele, damit die schädliche Einwirkung des Kohlendampfes, und so vieler anderer, mitunter auch giftiger Ausdünstungen, auf die Gesundheit des Arbeiters vermieden werde. Alle diese Vorzüge findet man indessen sehr selten mit einander vereiniget, und gemeiniglich fehlt es durch die Localverhältnisse an einem oder dem andern. Nur dort, wo neue Gebäude zu chemischen Zwecken aufgeführt, dabey keine Kosten gespart, und sachverständige Männer berathen werden, kann sich der Chemiker eines solchen Glückes erfreuen. Man kann in solchem Falle schon während dem Baue auf alle jene Bedingungen Rücksicht nehmen, und vorzüglich dem größten unter allen Übeln, der Anhäufung der Dünste am sichersten dadurch abhelfen, daß man das Laboratorium hoch im Baue hält, mit einem parabolischen Gewölbe versieht, und in den Mittelpunct desselben den Rauchfang setzet; durch welche letztere Maßregel auch noch der wichtige Vortheil erreicht wird, daß man an allen Puncten des Laboratoriums arbeiten, und folglich den Rauchmantel gänzlich entbehren kann.

§. 141.

b) Chemikalischer Apparat.

Unter diese Abtheilung gehören diejenigen Geräthschaften, welche ausschließlich nur in jenen Fällen angewendet werden, wo die Operationen auch von chemischen Prozessen begleitet, und also wahre chemische Operationen sind. (§. 98.) Diese Geräthschaften zerfallen, wie die chemischen Operationen selbst, in drey Unterabtheilungen, nähmlich in

aa) Geräthschaften zu jenen Operationen, die auf der Verdichtung beruhen (§. 121.),

bb) Geräthschaften zu solchen Operationen, die durch Verdünnung bewirket werden (§. 123.),

cc) Geräthschaften, welche bey zusammengesetzten chemischen Operationen erforderlich sind (§. 129.). Es gehören endlich auch hierher

dd) die Feuergeräthschaften, welche bey allen dreyen Abtheilungen angewendet werden.

§. 142.

aa) Geräthschaften, welche bey jenen Operationen angewendet werden, die auf der Verdichtung der Körper beruhen.

Präcipitirgefäße; es sind dieß dieselben, die (§. 136.) unter dem Nahmen der Sedimentirgefäße angezeigt wurden; die eben daselbst beschriebenen kleinen Kelchgläser dienen auch in diesem Falle zu kleinen Versuchen, und heißen dann, weil diese kleinen Versuche gewöhnlich auf Untersuchungen oder Proben zielen, auch Probirgläser.

Krystallisirgefäße, gläserne oder porzellanene Schalen, oder steingutene Schüsseln, in welchen die zu krystallisirenden Auflösungen der Abkühlung ausgesetzt werden, oft auch Cylindergläser. Bey größern Quantitäten bedient man sich auch wohl kupferner Kessel, oder auch hölzerner Bottiche, die man Wachsgefäße nennet.

Compressionsmaschinen. Vorrichtungen, mittelst welchen man elastische Flüssigkeiten zusammendrücket, um ihre Vereinigung mit tropfbaren Flüssigkeiten zu befördern, und so das Experiment der Absorbtion oder Anschwängerung (§. 121.) einzuleiten. Man hat eine große Anzahl zu dieser Absicht dienender Geräthschaften erfunden, unter denen die von Des Vignes verbesserte eine der sinnreichesten ist (Taf. I. Fig. 44.). a ist ein Gefäß, in welches diejenigen Materien eingefüllet werden, aus welchen die Gasarten

auszuscheiden sind; b ein anderes Gefäß, welches diejenigen Materien enthält, welche diese Scheidung veranlassen, und daher nach und nach durch den Hahn c in a eingelassen werden; die dabey entwickelten Gasarten gehen durch das Verbindungsrohr d in die Flasche e, durchströmen die in derselben enthaltene Flüssigkeit, und sammlen sich dann, in sofern sie nicht aufgelöset wurden, im Raume f. Hier drücken sie auf die unten befindliche Flüssigkeit so lange, bis diese genöthiget wird durch das Verbindungsrohr g in den oberen Behälter h auszuströmen. Durch diese Einrichtung wird also ein immerwährender Druck der Gasart auf die in e vorhandene Flüssigkeit erzweckt, und mithin die Impregnirung oder Anschwängerung derselben befördert. Damit aber der Apparat bey einer zu großen Spannung nicht zerspringe, so ist in i ein Sicherheitsrohr eingesetzt, durch welches im Nothfalle die in a enthaltenen Flüssigkeiten ausströmen können; so wie im Gegentheil damit der durch die ganze Einrichtung des Apparates beabsichtigte Druck nicht unterbrochen werde, auch wieder dafür gesorgt ist, daß, sobald dieser Druck durch den Übertritt der Flüssigkeit aus e nach h nachläßt, die in h enthaltene Flüssigkeit den Glasstöpsel k herabdrücket, und in e einströmet, wodurch aber wieder die den Stöpsel tragende hohle und schwimmende Glaskugel l gehoben, und somit der Stöpsel neuerdings eingeschoben wird. Bey einer gar zu großen Spannung wird auch wohl der Stöpsel m herausgehoben, den man aber besser noch von Zeit zu Zeit lüften kann. In n und o sind die gläsernen Verbindungsröhren mit Röhren aus elastischem Harz verbunden, damit sie biegsam seyen. In p ist der Apparat mit einem Hahne zum Ablassen der Producte versehen.

§. 143.

bb) Geräthschaften, welche zu jenen Operationen erforderlich werden, die auf der Verdünnung der Materien begründet sind (§. 123.), und zwar

aaa) durch Auflösung in tropfbaren Flüssigkeiten:

Extrahirgefäße, in welchen die zu extrahirenden Substanzen zusammt den darauf einwirkenden Flüssigkeiten zusammengemengt worden, sind, wenn die Ausziehung ohne Wärme bewerkstelliget wird, alle möglichen Gefäße; bey flüchtigen Stoffen aber Flaschen von Glas, deren Mündungen mit thierischer Blase, mit Kork- oder Glasstöpseln zu verschließen sind. Wird bey solchen kalten Extractionen aber auch der mechanische Druck zu Hülfe genommen, so befördert dieß den Effect auf eine erstaunliche Weise. Hierauf beruhet die Einrichtung der von dem Grafen Real erfundenen

Hydrostatischen Presse (Realische Presse) (Taf. I. Fig. 45.). Sie bestehet aus einem aus Zinn verfertigten hohlen, unten verschlossenen Cylinder ab, welcher in c mit einem siebartig mit feinen Löchern durchbohrten Boden, und weiter unten d mit einem Hahne versehen ist, im obern Theile e aber mit einem Deckel f verschraubt wird, welcher in die, mit einem Hahne i versehene enge, und sehr lange Glasröhre gh endiget. Bey der Anwendung wird der Cylinder ab mit den zu extrahirenden gröblich verkleinerten festen Substanzen gefüllet, fest eingedrückt, eine fein durchlöcherte Zinnplatte k darauf gelegt, dann der Deckel f sammt der Röhre gh aufgeschraubt, und endlich durch die Mündung der Röhre h der ganze Apparat bis h mit der anzuwendenden Flüssigkeit angefüllet. Die auflösende Kraft der Flüssigkeit wird hierbey durch den hydrostatischen Druck (§. 32.) so mächtig unterstützt, daß diese, indem sie durch die festen Substanzen hindurch gepreßt

wird, sich mit der größtmöglichen Menge der auflöslichen Theile angeschwängert, im unteren Raum b sammlet, und dann durch den Hahn d abgelassen werden kann. Eine sehr gelungene Verbesserung dieser Presse ist in der neueren Zeit dadurch zur Ausführung gebracht worden, daß man an die Stelle der hydrostatisch wirkenden Flüssigkeitssäule g h den Druck durch zusammengepreßte Luft hervorbringet; indem man in einer mit einem Hahn (Taf. I. Fig. 46.) a verschließbaren hohlen kupfernen Kugel die Luft comprimirt, und diese dann auf die bereits mit den beliebigen festen und flüssigen Substanzen gefüllte Realische Presse (Taf. I. Fig. 45. f.) aufschraubet, und endlich den Hahn a (Fig. 46.) öffnet, damit die gepreßte Luft ausströmen, und auf die vorhandene Flüssigkeit drücken kann. Diese Einrichtung gewährt vor der früher beschriebenen den großen Vortheil, daß man bey der Extraction jedesmahl eine willkührlich zu bestimmende Menge der tropfbaren Flüssigkeiten anwenden, und mithin auch allemahl Extracte von gleichem Gehalt erzeugen kann. Eben dieselben Vortheile gewährt auch eine neuere Abänderung dieses Apparates, nach welcher der hohle Raum b durch eine horizontal angebrachte Verbindungsröhre mit einer Luftpumpe in Verbindung gebracht, und mittelst derselben aus dem Raume b die Luft ausgepumpt wird; worauf aus begreiflichen Gründen (§. 56.) der Druck der ganzen Atmosphäre von oben einwirken, und eben denselben Effect hervorbringen muß, wie die Wassersäule. Noch eine andere Abänderung dieser Presse endlich beruhet darauf, daß man an die Stelle der Wassersäule eine Quecksilbersäule anwendet, bey welcher man jedoch gegen Verunreinigung der Präparate mit Quecksilber nicht ganz sicher ist.

§. 144.

Ist hingegen bey der Extraction auch die Wärme anzuwenden, so bedient man sich gewöhnlich der

Infundirbüchsen (§. 125.) aus Porzellan, Steingut, seltener aus Zinn (Taf. I. Fig. 47.), welche mit eigenen Deckeln zu verschließen sind; oder, wenn aus andern Gründen in Glas gearbeitet werden soll, runder gläserner Gefäße, die eben wegen ihrer Form die Erwärmung besser vertragen, und entweder

Kolben (Taf. I. Fig. 48.), wenn sie kolbenartig geformt sind, oder

Phiolen (Taf. I. Fig. 49.) genannt werden, wenn sie aus einer hohlen Kugel, oder auch aus einem plattgedrückten Gefäße, und aus einem cylindrischen Halse zusammengesetzt sind.

§. 145.

Soll endlich die Extraction mit Hülfe des Kochens oder Siedens bewirkt werden, so wendet man

Kessel und Pfannen (Taf. I. Fig. 50. u. 51.) von Eisen, Kupfer, Bley, Zinn, Messing, Silber, Gold und Platin an, die man mit den zu bearbeitenden Stoffen gefüllet auf das freye Feuer setzet; ja, wenn man dabey die Hitze über den gewöhnlichen Siedepunct des Wassers erheben will, so geschieht das Sieden wohl auch in ganz verschlossenen Gefäßen, die man, je nach Verschiedenheit ihrer Form

Schließkessel, Papin's Digestor, Papinianische Töpfe nennet. Es sind dieß am besten aus starkem Kupferblech verfertigte Gefäße (Taf. I. Fig. 52.), welche an ihren Mündungen a mit einem übergebogenen und abgeschliffenen Rande besetzt sind, auf welchen ein ebenfalls matt geschliffener Deckel b mittelst Klemmschrauben befestiget, und somit der Apparat luftdicht verschlossen werden kann. Damit aber ein solches Gefäß bey der Anwendung durch die Spannung der erhitzten Wasserdämpfe nicht zersprengt werden könne, so wird dasselbe immer mit einem

Ventil c verbunden, welches durch aufgesteckte Gewichte d mehr oder weniger beschwert werden kann, und zugleich, im Falle einer übermäßig großen Spannung, den Dämpfen einen Ausweg darbietet. Oft bedient man sich zum Sieden aber auch des

Dampfkessels (Taf. I. Fig. 53.), eines oben ebenfalls verschlossenen, und mit einem Ventil g versehenen kupfernen Kessels, dessen Deckel in eine Röhre a endiget, durch welche die während dem Sieden erzeugten Wasserdämpfe ausströmen; die man dann entweder unmittelbar in verschlossenen Gefäßen auf die zu kochenden festen Substanzen wirken, oder indem man das Rohr verlängert b, in die zu erhitzenden Flüssigkeiten einströmen läßt, und diese solchergestalt zum Sieden bringet; ein Verfahren, welches man die

Dampfkochung nennet. Weil aus diesem Apparate während der Anwendung immer sehr viel Wasser verdampft, und die Nachfüllung desselben unter der Arbeit nicht nur mit großer Unbequemlichkeit verknüpft ist, sondern auch jedesmahl die Operation unterbrechen würde, so werden die Dampfkessel gewöhnlich auch noch mit einem Nachfüllungsapparat verbunden, durch welchen das verdampfte Wasser allmählich, und also ohne Unterbrechung des Kochens, auch ohne Mitwirkung des Arbeiters ersetzt wird. Derselbe bestehet aus einem Wasserbehälter d, welcher durch seine Röhre e mit dem Dampfkessel in Verbindung stehet. An der Mündung dieses Rohres f ist ein Ventil angebracht, welches durch die auf dem Wasser schwimmenden hohle Kugeln (die Schwimmkugeln) h h zugehalten, sobald sich aber das Wasser im Kessel vermindert, und folglich die Schwimmkugeln sinken, durch seine eigene Schwere und durch den Druck des Wassers geöffnet wird, worauf dann so lange Wasser einströmet, bis das Ventil durch die Erhebung der Kugeln wieder geschlossen, und mithin im Apparat alle-

mahl die zweckmäßige Menge des Wassers wieder ersetzt worden ist.

§. 146.

bbb) Durch Auflösung in der Wärme erregenden Flüssigkeit:

Schmelzgefäße, diese sind: Schmelztiegel (Taf. I. Fig. 54.) von Graphit a zum Schmelzen metallischer, und von feuerfestem Thon b oder Porzellan c zu salzigen Substanzen. Auch hat man zu gewissen reineren Arbeiten solche Schmelztiegel von Gold, Platin, Silber und Kupfer d. Oft bedient man sich zu kleinen Schmelzversuchen bey leichtflüssigen Dingen eiserner Pfannen und Löffel, Schmelzlöffel (Taf. I. Fig. 55.), zum Schmelzen sehr kleiner Quantitäten, und wenn es auf eine vorzügliche Reinheit ankommt, wohl auch gläserner, an einem Ende zugeschmolzener Röhren (Taf. I. Fig. 56.). Zu einigen besondern Arbeiten bedient man sich ferner des Kohlentiegels, welcher nichts anders ist als ein gemeiner Graphittiegel, den man inwendig mit einem aus Kohlenpulver und sehr wenig Stärkekleister angekneteten Teige fingerdick belegt, und dann wohl ausgetrocknet, oder besser noch ausgeglüht hat. Auch sind in mehreren Fällen zum Ausgießen der geschmolzenen Materien eigene Geräthe erforderlich, deren Form eine der Absicht angemessene Verschiedenheit erleidet. Will man nähmlich die geschmolzenen Materien bloß in Lamellen haben, so werden sie nach ihrer Eigenthümlichkeit entweder auf eisernen oder kupfernen, silbernen, platinenen oder steinernen Platten ausgegossen. Sollen sie in runde Stangen geformt erhärten, so gießet man sie in eine aus zwey Theilen zusammengesetzte messingene Form (Taf. I. Fig. 57.), in welche cylindrische Höhlungen a eingebohrt sind. Sollen sie hingegen in lange, schmale, und im Querschnitt halbrunde Stangen oder

Zaine erhärten, so gießet man sie auf das solchergestalt vertiefte Zaineisen, oder die Gießrinne (Taf. I. Fig. 58.), oder endlich in den sogenannten Gießbuckel (Taf. I. Fig. 59.), wenn die geschmolzenen Materien, hier gewöhnlich Metalle, in stumpfen Kegeln erhärten sollen. Hierher gehören ferner die Röstscherben (Taf. I. Fig. 61), flache schüsselartige Gefäße von feuerfestem Thon oder Graphit, in welchen metallische Substanzen über dem Feuer geröstet werden; und endlich die Kapellen (Taf. I. Fig. 62.) a, ebenfalls schüsselartige aber kleine Gefäße, die aus einer Mischung von Herdasche und gebranntem Bein verfertiget werden, indem man diese beyden fein gepulverten Substanzen mit Wasser und wenigem Eyweiß möglichst wenig befeuchtet, dann in einen messingenen Ring, die Nonne (Fig. 62. b) eindrücket, einen ebenfalls messingenen, und zweckmäßig geformten Stämpel (Fig. 62. c) darauf setzet, und endlich der zu verfertigenden Kapelle, durch einige mittelst einem hölzernen Schlägel auf den Stämpel angebrachte Schläge, Festigkeit, und die gewünschte Form beybringet. Diese Kapellen dienen zwar ebenfalls zu Schmelzversuchen, sie haben aber zugleich auch den Zweck, einen Theil der geschmolzenen Materien in ihre Poros einzusaugen, wie in der Folge weiter gezeigt werden soll.

Abdampfgeräthschaften, diese sind alle offenen Kochgefäße (§. 144.), als Pfannen, Kessel u. d. gl. Man hat aber auch eigene Abdampfschalen (Taf. I. Fig. 60.) von Glas a, Porzellan b, und Steingut c, in welchen die abzudampfenden, abzurauchenden, einzudickenden Flüssigkeiten der Wärme ausgesetzt werden. Die Güte dieser Arbeitsgefäße hänget vorzüglich von einer gleichen Dicke des Bodens ab; denn ist dieser an einzelnen Stellen dicker, so müssen sie nothwendig, bey der Einwirkung des Feuers, durch die ungleichförmige Ausdehnung zertrümmert werden. Auch sind diese Gefäße um so vorzüglicher, je flacher

sie sind, weil dadurch die Oberfläche vermehrt, und folglich auch in demselben Maße die Verdampfung befördert wird.

§. 147.

Bey allen diesen auf der Auflösung oder Verdünnung beruhenden Operationen, achtet man jener Producte und Educte nicht, die etwa während der Arbeit in gasförmiger Gestalt verflüchtiget werden. Es gibt aber im Gegentheil auch solche einfache Operationen, bey welchen gerade diese Educte und Producte gesucht, und aufgesammlet oder aufgefangen werden, und hierzu ist ein eigener Apparat Der pneumatisch-chemische Apparat erforderlich. Der gesammte pneumatische Apparat umfasset bereits eine solche Menge äußerst interessanter und sinnreich ausgedachter Geräthschaften, daß deren Beschreibung allein viele Bogen füllen könnte; wir können daher nur die unentbehrlichsten Theile hier aufnehmen. Die Hauptstücke dieses Apparates sind:

§. 148.

Die pneumatische Wasserwanne. Die pneumatische Wasserwanne (Taf. II. Fig. 63.) ist gewöhnlich ein viereckiger, und mit Kupferblech ausgefütterter Wasserkasten von starkem Eichenholz, welcher unten am Boden zum Ablassen des Wassers mit einem Hahne a versehen wird. Oben, einige Zolle unter seinem Rande, ist dieser Kasten inwendig entweder mit einem passenden Einschnitte, oder mit doppelten Leisten versehen, damit eine hölzerne oder auch kupferne Platte, die Brücke c, eingeschoben werden kann, die den darauf zu stellenden Gefäßen zur Unterlage dienet. Diese Brücke ist wieder an einigen Stellen d durchbohrt, damit von der untern Seite ein umgekehrter Trichter e eingesetzt, und solchergestalt befestiget werden kann, daß er auf der Oberfläche der Brücke nicht hervorraget.

§. 149.

Die pneumatische Quecksilberwanne, ein ähnlicher Kasten aus Marmor, welcher an die Stelle des Wassers mit Quecksilber gefüllet wird, und bey solchen Luftarten anzuwenden ist, die sich mit dem Wasser verbinden würden. Er unterscheidet sich vom Wasserkasten dadurch, daß hier der Hahn und die Brücke fehlt. Statt der letztern dienen zum Aufstellen der Gefäße gewöhnlich minder tiefe Stellen des Kastens selbst, die zu dieser Absicht mit Einschnitten zur Aufnahme der Leitungsröhren versehen sind.

§. 150.

Die Gasentbindungsapparate. Geräthschaften in welchen diejenigen Operationen statt finden, bey denen Luftarten entwickelt, oder entbunden werden. Hierzu verwendet man entweder gemeine gläserne Kolben, oder die späterhin zu erwähnenden Retorten, oder auch eigene Entbindungsflaschen (Taf. II. Fig. 65.) a, durch deren eine Mündung die chemisch zu bearbeitenden Stoffe eingefüllet, oder auch unter der Arbeit nachgefüllet werden, während in die andere Mündung ein zweyschenkelichtes gläsernes Rohr, das Entbindungsrohr b eingekittet wird, mittelst welchem die entbundenen Luft- oder Gasarten durch die Mündung des umgebogenen Schenkels d auszuströmen gezwungen werden. Eine wichtige Vervollkommnung erwächst für diesen Apparat, wenn man denselben mit dem Scheidetrichter c vereiniget, wodurch der Vortheil erreicht wird, daß man die nachzufüllenden Flüssigkeiten aus dieser Vorrichtung in die Entbindungsflasche nach Belieben ablassen kann, ohne daß dadurch die bereits in dieser letztern enthaltenen Gasarten entweichen können.

§. 151.

Gasrecipienten, Gefäße in welchen die entbundenen Gasarten aufgefangen werden. Dieß sind entweder cylindrische Gefäße (Taf. II. Fig. 64. a) oder Glocken (Taf. II. Fig. 64. b) aus Glas, welche in die bis einen Zoll hoch über die Brücke reichende Flüssigkeit der pneumatischen Wanne, sey es Queckſilber oder Wasser, untergetauchet, angefüllet, und dann umgekehrt, mit der nöthigen Behutsamkeit auf die Brücke, und genau über die Mündung des Trichters so aufgestellt werden, daß sie mit der Flüssigkeit angefüllet bleiben. Bey der Anwendung wird sodann die Mündung des Entbindungsrohres unter den Trichter der Brücke gebracht, damit die entbundenen Gas- oder Luftblasen in den Trichter, und aus diesem in den Recipienten überströmen, während das Wasser oder Quecksilber verdrängt wird, und in die Wanne zurückläuft (Taf. II. Fig. 64.).

§. 152.

Pristley's Glocke (Taf. II. Fig. 66.). Diese nützliche Geräthschaft bestehet aus einer gläsernen Glocke, die oben a eine Öffnung hat, welche mittelst dem in der messingenen Fassung b befindlichen Hahne nach Belieben verschlossen und wieder geöffnet werden kann. Sie ist zur Auffangung der Gasarten sehr bequem, denn um sie mit Wasser zu füllen, darf dieselbe nicht umgekehrt, sondern, wenn der Hahn offen ist, nur in gerader Richtung in die Wanne versenket werden, wobey die Luft durch den Hahn entweichet. Man bedient sich derselben aber vorzüglich zum Überfüllen der Gasarten in andere Gefäße, oder auch in thierische Blasen, aus welchen die Gasarten dann wieder durch Zusammendrücken ausgetrieben, und dahin zu strömen gezwungen werden können, wohin es die jedesmahligen Zwecke erheischen. Die Blasen werden zu dieser Absicht an einen messingenen Hahn (Taf. II. Fig. 67. a) mit Bindfaden befesti-

get, und auf die Fassung der auf dem pneumatischen Wasserkasten stehenden und mit Gas gefüllten Glocke aufgeschraubt, und diese, nachdem die beyden Hähne geöffnet worden sind, so tief in das Wasser eingetaucht, als nöthig ist, damit das in der Glocke enthaltene Gas durch den hydrostatischen Druck in die, vorher durch Zusammendrücken von der atmosphärischen Luft geleerte, Blase überströme; welche dann, nachdem beyde Hähne verschlossen worden sind, abgeschraubt, und nach Erforderniß verwendet werden kann. Zu diesen zur Transportation anwendbaren Blasen gehören auch noch messingene Verengerungsröhren (Taf. II. Fig. 67. b), die dann auf den Hahn der Blasen geschraubt werden, wenn man die in denselben enthaltene Luft in einem sehr dünnen Strome auf bestimmte Puncte hin wirken lassen will.

Gasmaße. Dieß sind gewöhnlich nach Kubikzollen gradirte größere und kleinere gläserne Cylinder (Taf. II. Fig. 68.), oder auch gradirte Pristley'sche Glocken (Taf. II. Fig. 66. c), bey welchen letztern man sodann auch noch den Vortheil gewinnet, die abgemessenen Gasarten sogleich mit Bequemlichkeit in Blasen oder andere Gefäße überfüllen zu können.

§. 153.

Eudiometer oder Luftgütemesser, zur Untersuchung der Luftarten. Man hat deren mehrere, worunter hier nur die vorzüglichsten beschrieben werden.

Einfaches Eudiometer. Ein Gefäß, in welchem man, während dasselbe auf der pneumatischen Wanne stehet, Luftarten verbrennet, um aus dem Reste und den Producten auf die Qualität und Quantität ihrer Bestandtheile zu schließen. Dasselbe bestehet aus einer sehr starken gläsernen Röhre (Taf. II. Fig. 69. a), die an einem Ende b mit einer messingenen (für den Quecksilberapparat aber

mit einer eisernen) Kapsel verschlossen ist, die sich außerhalb in einen Knopf c, innerhalb der Röhre aber in einen gewundenen Draht d endiget. Bey vorzunehmenden Versuchen werden die Luftarten auf der pneumatischen Wanne in das Eudiometer gefüllet, und während dasselbe auf der Brücke stehet, durch einen dem Knopfe c mitgetheilten electrischen Funken entzündet; wobey das Volumen der Luftarten vermindert, und aus dieser Verminderung, wie in der Folge näher gezeigt werden soll, auf die Bestandtheile der untersuchten Luftart u. s. w. geschlossen wird. Weit bequemer im Gebrauch ist

§. 154.

Das Voltaische verbesserte Eudiometer (Taf. II. Fig. 70.). Dasselbe ist zwar in der Hauptsache dem vorbeschriebenen ähnlich, aber unten in a mit einem umgekehrten messingenen Trichter versehen, durch welchen das Einfüllen erleichtert wird, und welcher durch den Hahn b abgesperrt, und, wenn nach der Absperrung noch etwas Luft in demselben enthalten wäre, durch das Ausziehen des eingeschliffenen Zapfens c auch von dieser entlediget werden kann. Dasselbe ist ferner gradirt d, damit die Volumina der eingefüllten Gasarten gemessen werden können, und endiget oben in eine dünne aufgeschraubte Röhre e f, die in allem zwey solche Volumina fassen kann, als das Eudiometer mehrere aufzunehmen fähig ist; diese Röhre ist ebenfalls gradirt, so zwar daß an derselben jede Einheit des Eudiometers in 100 Theile getheilt ist, wodurch die feinere Messung des Restes möglich wird. Zu dieser Absicht ist auch der Hahn g angebracht, damit man denselben nach jedem Versuche öffnen, und den Rest zur Messung in die vorher ebenfalls mit Wasser angefüllt gewesene Röhre e f hinauf steigen lassen kann. Die obere Schale h ist zur Aufnahme des Wassers bestimmt, damit die Röhren e f eben-

falls durch dasselbe abgesperrt werden können. Der Knopf i endlich ist hier für die Zuleitung des electrischen Funkens seitwärts angebracht.

Das Eudiometermaß. Dieß ist ein kleine kurze, und an einem Ende zugeschmolzene Glasröhre (Taf. II. Fig. 71. a), die an dem offenen Ende mit einer messingenen Fassung b, und in dieser mit einem Schieber, c und d, versehen ist, damit man die Gasarten, welche in das Voltaische Eudiometer gefüllet werden, genau messen könne. Dieses Maß fasset übrigens genau so viel als ein Grad im Eudiometer.

§. 155.

Gay-Lussac's Eudiometer (Taf. II. Fig. 72.). Dieses ist ein cylindrisches Gefäß von Glas, welches oben a in Messing gefasset ist. Diese Fassung ist wie eine Flaschenmündung gestaltet b, und kann mittelst einem hohlen eingeschliffenen messingenen Stöpsel c, luftdicht verschlossen werden, in welchen wieder eine oben zugeschmolzene gläserne gradirte Röhre d solchergestalt eingekittet wird, daß sie nunmehr mit dem Stöpsel vereiniget ist, und der innere Raum derselben mit dem innern Raume des Gefäßes a communiciret. Alle Versuche, die man mit diesem Instrument vornimmt, beruhen auf der Absorbtion der Gasarten. Es werden nähmlich zu dieser Absicht bestimmte Maße zu untersuchender Gasarten auf der pneumatischen Wasserwanne in die gradirte Röhre gefüllet; dann füllet man das untere Gefäß a mit solchen tropfbaren Flüssigkeiten, die gewisse Gasarten zu absorbiren vermögen, dann wird das gradirte die zu untersuchende Luft enthaltende Rohr in b eingerieben, und das Ganze umgekehrt, damit die Luft aus dem Rohr in das Gefäß a überströme, dann wohl durch einander geschüttelt. Das im Gefäß a enthaltene Fluidum wird bey diesem Verfahren die absorbirbaren Theile der untersuchten Luft aufnehmen, und man wird folglich, wenn der Apparat

unter Wasser wieder geöffnet, und also das durch die Absorbtion entstandene Deficit der Gasart durch Wasser ersetzt wird, diesen Abgang in der gradirten Röhre messen, und nach demselben auf die Qualität und Quantität der Gasarten schließen können; wie wir auch bey mehreren in der Folge vorkommenden Beyspielen sehen werden.

§. 156.

Gay-Lussac's Apparat zur Zerlegung vegetabilischer und thierischer Körper (Taf. II. Fig. 73). Eine sehr sinnreiche Erfindung der neuern Zeit, die zur Verbrennung der Vegetabilien und thierischer Stoffe im verschlossenen Raume dienet, wobey zugleich die neu erzeugten gasförmigen Producte mittelst eines pneumatischen Quecksilberapparates aufgefangen werden. Das Gefäß, in welchem die Verbrennung vorgenommen wird, ist eine starke unten zugeschmolzene gläserne Röhre aa, an welcher seitwärts ein gläsernes Entbindungsrohr b angeschmolzen ist, damit durch dasselbe die während dem Verbrennen erzeugten Gasarten, in den auf der pneumatischen Quecksilberwanne stehenden Recipienten x abgeleitet werden können. Weil aber bey dieser Operation immer nur sehr kleine Mengen auf einmahl verbrannt werden dürfen, so ist auch eine besondere Vorrichtung angebracht, mittelst welcher, ohne daß der Apparat geöffnet wird, nach und nach kleine Portionen in denselben eingebracht werden können. Diese Vorrichtung bestehet in einem eigenen messingenen Hahn ce, welcher mittelst der Röhre c auf das Rohr a luftdicht (mit einem eine beträchtliche Erwärmung vertragenden Kitte) aufgekittet wird, welche Röhre aber wieder mit einer messingenen Schale f umgeben ist, die man während der Arbeit mit Eis anfüllet, damit sich die Wärme von dem übrigen Apparat nicht auch auf den Hahn fortpflanzen, und die Mischung aus Fett und Wachs, mit welcher der Hahn ein-

gerieben ist, schmelzen könne. Der Hahn selbst, oder vielmehr der Zapfen desselben d ist nicht durchbohrt, sondern nur mit einem Einschnitte y versehen, welcher eine hinreichend große Höhlung bildet, die erbsengroße Kügelchen aufnehmen kann; und die Dille desselben ist in e mit einem Trichter verbunden, und solchergestalt durchbohrt, daß die Öffnung genau auf den Einschnitt y trifft. Werden nun Kügelchen der zu bearbeitenden Stoffe durch e nach y gebracht, und dann der Zapfen des Hahnes d umgedreht, so lassen sich folglich diese Stoffe in die Röhre a bringen, ohne daß zugleich die Luft ein-, oder von den in dem Apparat enthaltenen Gasarten etwas ausströmen kann. Bey der Anwendung wird übrigens dieser Apparat mit a durch einen durchbohrten Backstein g gesteckt, und damit auf einen gemauerten Ofen gelegt, damit die durch eine Lampe h entzündeten, auf dem Roste i liegenden Holzkohlen auf a einwirken können. Zu diesem Apparat gehöret ferner ein kleines Löffelchen (Taf. II. Fig. 74), welches zum Einlegen der Kügelchen (in y Fig. 73) dienet, und endlich ein Instrument, womit diese Kügelchen geformt werden. Dieses ist ein messingenes Rohr von zweckmäßigem Durchmesser (Taf. II. Fig. 75 a), in welches die zu bearbeitende und teigartig angeknetete Masse eingedrückt, und dann mit Hülfe eines messingenen Stämpels b in Cylinderform durchgedrückt wird, die man sodann mit dem Messer zerschneidet, und zwischen den Fingern abrundet.

§. 157.

cc) Geräthschaften, welche bey zusammengesetzten Operationen angewendet werden.

aaa) Geräthschaften zu Operationen welche aus der Verdünstung und Verdichtung zusammengesetzt sind.

aaaa) Destillirgeräthschaften.

Destillirgeräthschaften. Der einfacheste unter allen Destillirapparaten ist derjenige, welcher aus der gemeinen Retorte und dem Recipienten zusammengesetzt wird. Die Retorte (Taf. II. Fig. 76 a) ist ein kugelförmiges Gefäß mit seitwärts abgebogenem Halse. Der Recipient (die Vorlage, der Ballon) (Taf. II. Fig. 76 b) ist eine größere hohle Kugel, mit kurzem und solchergestalt erweitertem Halse, daß in demselben der Hals der Retorte aufgenommen werden kann. In die Retorte werden die zu verflüchtigenden Substanzen eingefüllet, dann durch äußerlich angebrachte Wärme in den gasförmigen Zustand versetzt, und also, da hierdurch ihr Volumen ungewöhnlich vergrößert wird, in den Recipienten auszuströmen gezwungen; woselbst sie aber durch die den Recipienten umgebende Luft abgekühlet, und mithin wieder zum flüssigen Zustande verdichtet werden. Dieser Apparat ist gewöhnlich aus Glas verfertiget; man hat aber auch Retorten von Porzellan, Thon, Steingut, Graphit, Gußeisen, Bley, Kupfer, Silber, Gold und Platin. Manchmahl bedienet man sich statt der Retorte wohl auch gemeiner gläserner Kolben, welche in diesem Falle mit einer konischen Haube (Taf. II. Fig. 77 a), welche der Helm genannt wird, in Verbindung gesetzt werden, durch dessen seitwärts angebrachtes Ableitungsrohr das Destillat abfließen kann. Oft machen es die Umstände nöthig, daß man während der Operation noch etwas nachfüllen muß, in welchem Falle sowohl die Retorten als die Helme oben (Taf. II. Fig. 78 und 79 a) mit Öffnungen, Tubulaturen, versehen sind, welche zur Aufnahme des Trichters und mithin zum Nachfüllen die Gelegenheit darbiethen, und nachher wieder mit eingeschliffenen Glasstöpseln b verschlossen werden können. Diese Retorten und Helme heißen zur Unterscheidung Tubulatretorten, und tubulirte Helme, und sollten wohl, hauptsächlich die erstern, schon darum aus-

schließlich angewendet werden, weil sie bey dem Einfüllen flüssiger Materien, welche bey gemeinen Retorten gewöhnlich den Hals verunreinigen, sehr bequem sind. Wo aber die Tubulatretorten gänzlich mangeln, verrichtet man das Einfüllen mit Hülfe des Horizontaltrichters (Taf. II. Fig. 80 a), dessen wagerecht abgebogenes Rohr b man mit Fließpapier umgibt, und in die stehende gemeine Retorte einbringet, nach geschehenem Einfüllen aber, zuerst den Trichter herausziehet, damit die wenige Flüssigkeit, die etwa noch abtropfen kann, auf das Papier falle, und mithin den Retortenhals nicht verunreinige.

§. 158.

Zur Destillation größerer Quantitäten, und vorzüglich des Wassers und geistiger Flüssigkeiten, hat man auch aus Metallen, und gewöhnlich aus Kupfer und Zinn zusammengesetzte Geräthe (Taf. II. Fig. 81). Derjenige Theil, welcher die zu destillirenden Materien aufnehmen soll, wird hierbey die Blase, Destillirblase a genannt, und ist ein einem kurzen Cylinder sehr ähnliches, aus getriebenem Kupfer verfertigtes Gefäß, welches oben zu einer engern Mündung b zusammengezogen ist. In dieser Mündung sitzet der tubulirte Hut, Helm c, welcher von reinem Zinne verfertiget ist, und, zur Ableitung der Dämpfe, seitwärts in eine ebenfalls zinnene Röhre, die Pfeife d, endiget. Diese Pfeife stehet wieder in Verbindung mit einer Vorrichtung e, welche ein aus Zinnplatten zusammengelöthetes, hohles Parallelepipedum, oder einen breiten plattgedrückten, unten engen, oben erweiterten viereckigen Kasten formiret, der Condensator genannt wird, und zur Verdichtung der Dämpfe dienet; die dann durch die Ableitungsröhre desselben, in tropfbar flüssiger Form in die eigentliche Vorlage f abträufeln. Weil aber bey solchen Destillationen gewöhnlich zu viel Dämpfe entwickelt werden, als daß sie

der Condensator an sich, und mit Hülfe der ihn umgebenden Luft, abzukühlen vermöchte, so ist derselbe zur besseren Ableitung der Wärme überdieß noch mit einem hölzernen Zuber, oder mit einem kupfernen Kasten (hier nur in punctirten Linien angedeutet g) dem Kühlfasse oder der Kühlwanne umgeben, welche mit kaltem Wasser angefüllet, und dieses von Zeit zu Zeit, wenn es nähmlich erwärmt worden ist, erneuert, oder am besten durch einen beständigen Zufluß von kaltem Wasser, durch den Trichter h, in einem fortwährenden Strome gewechselt wird, während das erwärmte Wasser durch eine, am obern Theile des Kühlfasses angebrachte, Abzugsröhre hinwegfließen kann. Oft wird aber auch der Helm mit einem solchen aus Kupfer verfertigten, und hier in punctirten Linien angedeuteten Kühlgefäße, dem Mohrenkopfe i umgeben, damit auch im Helme die Dämpfe verdichtet werden, zu welcher Absicht aber diese letztern dann in k mit einem vertieften Rande, der Traufrinne, versehen wird, welche die an den Wänden des Helmes verdichtete Flüssigkeit in die Pfeife u. s. w. ableitet. Manchmahl will man das Gefäß, aus welchem destillirt werden soll, nicht unmittelbar dem freyen Feuer, sondern nur einer gemilderten Hitze aussetzen, z. B. der Einwirkung des siedenden Wassers, oder auch der Wasserdämpfe. In solchen Fällen hat die Destillirblase noch einen besondern Einsatz, ein (hier in punctirten Linien angedeutetes) cylindrisches, aus Zinn verfertigtes Gefäß l, auf welches der Helm ebenfalls einpasset, und welches in die mit Wasser gefüllte Blase eingesetzt wird. Die Blase aber muß zu dieser Absicht mit einer Tubulatur m versehen seyn, damit das verdampfende Wasser einen Ausweg finden, und nöthigenfalls auch frisches Wasser nachgefüllet werden könne. Die solchergestalt vorgenommene Destillation heisset dann die Destillation im Wasserbade, oder im Marienbade, oder auch im Dampfbade, wenn nur so wenig Wasser in die Blase

gefüllet wurde, daß bloß die aufsteigenden Wasserdämpfe den Einsatz berühren können. Zur deutlicheren Versinnlichung ist der Einsatz (Taf. II. Fig. 82) besonders abgebildet, wie auch der Verdichtungsapparat (Taf. II. Fig. 83) im Durchschnitt von der schmalen Seite, wobey a den Condensator, b die Kühlwanne, c den Trichter zur Zuleitung des frischen Wassers, d die Ableitungsröhre für das erwärmte Wasser, e den Hahn zum Ablassen des gesammten Wassers, und f die Unterlage vorstellet, auf welcher der Condensator in der Kühlwanne ruhet.

§. 159.

Bey solchen Destillationen endlich, die ganz im großen Maßstabe vorgenommen werden, bleibt der Mohrenkopf und die Traufrinne gänzlich hinweg, und wird durch einen einfachen glatten Hut (Taf. II. Fig. 84) ersetzt. Auch bedient man sich hierzu noch häufig bey der Verdichtung des Destillats einer im Kühlfasse befindlichen sehr langen, und spiralförmig gewundenen zinnernen Röhre, der Schlangenröhre (Taf. II. Fig. 85), welche zwar ebenfalls gute Dienste leistet, aber schwerer zu reinigen ist, als der vorbeschriebene Condensator (§. 157). Und endlich wendet man auch bey Arbeiten im Großen die Destillation mit Dämpfen, oder Dampfdestillation an; wobey der früher beschriebene Dampfkessel mit der Destillirblase verbunden wird, indem man das Dampfrohr des erstern (Taf. I. Fig. 53 b) durch die Tubulatur des letztern (Taf. II. Fig. 81 m) in die Flüssigkeit hinein reichen, und folglich auch die Dämpfe in dieselbe einströmen läßt, und solchergestalt die Destillation bewirkt. Dieß Verfahren empfiehlt sich vorzüglich bey manchen Arbeiten dadurch, daß, weil hier die Erhitzung der Gefäße von außen gänzlich vermieden wird, auch das Anbrennen der zu destillirenden Massen durchaus nicht zu befürchten ist.

§. 160.

bbbb) Sublimirgeräthschaften.

Sublimirgeräthschaften. Kleine Mengen werden in gläsernen Kölbchen sublimirt, wobey sich das Sublimat im oberen Theile festsetzet, und durch Zerschlagung des Kölbchens herausgenommen wird. Sehr flüchtige Substanzen können wohl auch, besonders bey Versuchen im Kleinen, in papiernen Tüten aufgefangen werden, die man auf Schmelztiegel, in welchen die Verflüchtigung vorgenommen wird, setzet, und verkleistert (Taf. II. Fig. 86). Bey größeren zu sublimirenden Quantitäten, und besonders wenn dabey auch große Hitze erforderlich wird, hat man aber eigene Sublimirgefäße aus Thon, Steingut oder Gußeisen, die entweder aus zwey über einander gestürzten hohlen Halbkugeln (Taf. II. Fig. 87) zusammengesetzt werden, wobey man aus der untern in die obere sublimirt, oder länglichte Sublimirkrüge oder Kruken, Grapen (Taf. II. Fig. 88), wobey die zu sublimirende Masse aus dem untern Theile a in den obern b aufgetrieben wird; oder man bedient sich wohl auch der Aludeln (Taf. II. Fig. 89), kugelförmige Gefäße, deren mehrere auf einander gesetzt werden, und dann den zu sublimirenden Materien um so mehr Gelegenheit zur Verdichtung darbiethen.

§. 161.

cccc) Cementirgeräthschaften.

Cementirgeräthschäften. Dieß sind entweder thönerne Büchsen, Cementirbüchsen (Taf. III. Fig. 98), oder aus feuerfestem Thone geformte Kästen, oder Kapseln (Taf. III. Fig. 99). Cementirkästen, in welchen die zu cementirenden Körper über einander geschichtet, mit eigenen Deckeln zugedeckt, mit Lehm verstrichen, und solchergestalt dem Feuer ausgesetzt werden.

§. 162.

bbb) Geräthschaften zu Operationen, bey welchen die verdichteten Producte gemischt sind, und daher auch

complicirte Vorlagen erforderlich machen.

aaaa) Wenn gasförmige und tropfbar flüssige Producte zugleich erscheinen.

Der gemeinste Fall ist derjenige, daß gasförmige und tropfbar flüssige Producte und Educte zugleich entwickelt werden. Hierzu bedient man sich am besten zur Vorlage mehrerer dreyhälsiger Flaschen (Taf. II. Fig. 90 a), welche durch gleichschenklichte Röhren b mit einander verbunden sind, und durch den krummgebogenen Vorstoß (eine conische Röhre die an ihrem weiteren Ende den Retortenhals aufnimmt, mit dem engern aber in die erste Flasche reichet) mit der Retorte im Zusammenhange stehen. Das in Dunstgestalt übergehende Destillat sammlet sich hier zuerst in der ersten Flasche, woselbst die verdichtbaren Theile zur Verdichtung Gelegenheit finden. Was sich aber nicht verdichten kann, gehet durch das Verdichtungsrohr b in die nächste, und sofort in alle übrigen Flaschen über, woselbst sich wiederhohlt immer dieselbe Gelegenheit zur Verdichtung wieder findet, und also in diesen Flaschen alles Verdichtbare wirklich zur tropfbaren Flüssigkeit verdichtet und gesammlet wird, während die nicht verdichtbaren gasförmigen Flüssigkeiten welche etwa gleichzeitig entwickelt wurden, bey c in die Atmosphäre ausströmen, oder wenn auch diese zu sammlen wären, durch ein in die Flaschenmündung c eingesetztes (hier in punctirten Linien angedeutetes) Entbindungsrohr d in einen auf dem pneumatischen Apparate stehenden Gasrecipienten geleitet werden. Diese Vorrichtung empfiehlt sich hauptsächlich dadurch, daß sie als Verdichtungsanstalt den ausströmenden Producten jedesmahl angemessen gemacht

werden kann; denn, falls sich etwa bey einer Arbeit zeiget, daß nicht alle verdichtbaren Theile wirklich verdichtet werden, so braucht man nur in c mittelst Verbindungsröhren noch einige andere Flaschen anzuhängen, oder auch die Flaschen mit Kühlgefäßen zu umgeben, die mit Wasser, oder Schnee, oder Eis gefüllt werden, um solchergestalt die Verdichtungsanstalt mit der Menge der überströmenden Producte ins gehörige Gleichgewicht zu setzen. Diese Art von Vorlagen biethet aber auch, besonders bey Arbeiten im Großen die eben so große Bequemlichkeit dar, daß man wochenlang fortarbeiten kann, ohne den Apparat aus einander zu nehmen, indem die Producte täglich mit dem vorbeschriebenen Heber (Taf. I. Fig. 23 oder 24), durch die mittleren Flaschenmündungen der dreyhälsigen Vorlage abgezogen werden.

§. 163.

bbbb) Wenn die Producte oder Educte theils fest, theils gasförmig sind.

Ein anderer Fall ist derjenige, wenn die übergehenden Producte theils im festen, theils aber im gasförmigen Zustande erscheinen. Hierbey werden Aludeln von Glas, Steingut, Porzellan (Taf. II. Fig. 91 a) mit weiten Mündungen angewendet, aus welchen sich die festen Producte herausnehmen lassen, die zugleich mit entwickelten Gasarten aber, durch ein mittelst einem Pfropf in die letze Mündung eingesetztes gläsernes Entbindungsrohr b entweder entweichen, oder, wenn es dem Zwecke entspricht, mit Anwendung der pneumatischen Wanne, in einem Gasrecipienten aufgefangen, oder auch in vorgeschlagenes Wasser geleitet werden können, wenn etwa die Verbindung derselben mit dem Wasser beabsichtiget würde.

§. 164.

eeee) **Wenn feste, tropfbar flüssige und gasförmige Educte und Producte zugleich erscheinen.**

In noch einem andern Falle können die Producte und Educte zum Theil fest, zum Theil tropfbar flüssig, zum Theil endlich gasförmig seyn. In solchem Falle wird der letztbeschriebene Apparat in horizontaler Richtung angelegt (Taf. II. Fig. 92), wobey die erste Aludel a am untern Theile mit einer Tubulatur b versehen, und in einem daran befestigten Fläschchen c, die gewöhnlich zuerst übergebenden tropfbar flüssigen Theile aufgesammlet werden, während sich die zur festen Körperform verdichtbaren Theile in den Aludeln ansetzen, die gasförmig entwickelten Flüssigkeiten aber durch das Ableitungsrohr d entweder in die Atmosphäre entweichen, oder nöthigen Falls pneumatisch aufgefangen, oder auch in Wasser absorbirt werden.

§. 165.

dddd) **Wenn zwey tropfbare Flüssigkeiten von verschiedener Dichtheit als Producte oder Educte zum Vorschein kommen.**

Oder die Producte und Educte können aus zwey tropfbaren Flüssigkeiten bestehen, die durch eine Verschiedenheit im specifischen Gewicht über einander schwimmen, und während der Aufsammlung gesondert werden sollen. Hierbey wendet man als Vorlagen die sogenannte **Florentiner-Flasche** (Taf. II. Fig. 93 a) an, eine konische gläserne Flasche, mit einer krummgebogenen, aus dem untern Theile hervorgehenden, Nebenröhre b, durch welche, wenn das Destillat bey c einfließet, die zu Boden sinkende schwerere Flüssigkeit a auslaufen kann, während die leichtere d in der Flasche gesammlet wird. Bey Arbeiten im Großen kann

man wohl auch mit Nutzen einen complicirten Apparat anwenden (Taf. III. Fig. 94), wobey mehrere zweyhälsige Flaschen a b c durch doppelte Glasröhren dergestalt mit einander verbunden sind, daß das Destillat immer nur aus der Mitte der Vorlagen abfließen kann, und also die leichteren oben auf schwimmenden Theile derselben, oder auch die schwereren am Boden liegenden Theile zurück bleiben müssen. Dieß wird erzweckt durch die untern Röhren, deren Mündungen e f g sich zu dieser Absicht mitten in den Flaschen öffnen, und also auch nur aus der Mitte die Flüssigkeit ableiten können. Die oberen Verbindungsröhren h i k, deren Mündungen l m n aufwärts gebogen sind, dienen bloß zur Ableitung der durch die Wärme ausgedehnten Luft, und allenfalls auch der etwa nicht verdichteten Dämpfe. Diese Vorlagen leisten vorzüglich bey der Bereitung der riechenden Öhle sehr wesentliche Dienste, weil hier, bey einer hinreichenden Anzahl von Vorlagen, die Verflüchtigung der Dämpfe in die Atmosphäre gänzlich vermieden werden kann, wodurch bekanntlich die feinern Theile der ätherischen Öhle gewöhnlich verloren werden.

§. 166.

eeee) **Wenn tropfbar flüssige und gasförmige Producte und Educte zugleich entwickelt werden, und dabey die letztern durch eine tropfbare Flüssigkeit absorbirt werden sollen.**

Noch complicirter endlich müssen die Operationen und mithin auch die Geräthschaften werden, wenn mit der gleichzeitigen Entwickelung tropfbar flüssiger und gasförmiger Producte oder Educte zugleich auch die Absorbtion der letztern in irgend einer andern tropfbaren Flüssigkeit beabsichtiget wird. Zu solchen Arbeiten wird der sogenannte Woulfe'sche Apparat (Taf. III. Fig. 95) angewendet. Er be-

stehet nebst der Retorte in einem gläsernen tubulirten Ballon a, und mehreren Flaschen b c d. Der Ballon a ist dabey durch das ungleichschenkelichte Rohr e mit den Flaschen, und diese unter sich sind wieder durch die ungleichschenkelichten Röhren f g h solchergestalt verbunden, daß immer der kürzere Schenkel mit der vorhergehenden Flasche zusammenhängt. In den Flaschen wird Wasser, oder überhaupt diejenige Flüssigkeit vorgeschlagen (d. i. eingefüllet), welche zur Absorbtion der gasförmig übergehenden Theile bestimmt ist. Wenn nun die Ausströmung der Producte aus der Retorte beginnet, so verdichtet sich die tropfbare Flüssigkeit im Ballon, die gasförmigen Theile aber sind gezwungen sich durch die Verbindungsröhre auszudehnen, wobey sie durch die längeren Schenkel der Verbindungsröhre i k l in das Wasser einströmen, und folglich, wenn auch einige Theile von dem Wasser der ersten Flasche b nicht aufgenommen werden sollten, denn doch in der zweyten und dritten Flasche zur Absorbtion eine günstige Gelegenheit finden müssen; die nöthigen Falls auch noch dadurch befördert werden kann, daß man die Flaschen in (hier durch punctirte Linien angedeutete) eigene Kühlgefäße m stellet, und mit Wasser, Schnee, oder Eis umgibt. Werden bey solchen Operationen zugleich auch mit der vorgeschlagenen Flüssigkeit nicht verbindbare Gasarten entwickelt, so können sie zugleich mit der ausgedehnten Luft durch die zu dieser Absicht offen bleibende letzte Mündung der letzten Flasche entweichen, oder nöthigen Falls auch, wie die Zeichnung andeutet, durch Verbindung der letztern mit einem pneumatischen Apparate z, aufgefangen werden.

§. 167.

Bey den Arbeiten mit dem Woulfe'schen Apparat pflegt es manchmahl zu geschehen, daß die im Apparat enthaltenen Dämpfe entweder, bey unmäßig angebrachter Hitze,

plötzlich vermehrt, oder, durch Abkühlung, oder Absorbtion, plötzlich verdichtet, also vermindert werden, wobey allemahl der Apparat, oder wenigstens die zweckmäßige Ausführung des Versuches gefährdet ist; denn im ersten Falle können die Gefäße durch eine übermäßige Spannung der Dämpfe zersprengt werden, im zweyten Falle hingegen kann durch den Druck der Atmosphäre (§. 56) die Flüssigkeit aus der dritten Flasche durch die Verbindungsröhre g in die zweyte, und aus dieser in die erste Flasche u. s. w. übergetrieben werden, und also, wenn auch kein anderer Schade geschehen sollte, doch mindestens auf eine unangenehme Weise die Arbeit unterbrechen. Um nun solchen Übeln vorzubeugen, werden in den dritten Hülsen der vorgelegten Flaschen getrichterte Röhren, Sicherheitsröhren nop, eingesetzt, durch welche im ersten Falle die durch die Spannung der Dämpfe gedrückte Flüssigkeit aufsteigen, im äußersten Falle auch ausströmen, oder im zweyten Falle der Übertritt der Flüssigkeit aus einer Vorlage in die andere, und somit die Vermischung des Inhaltes verhüthet werden kann, weil eben durch diese Röhren die Gelegenheit zur Einströmung der Luft, und mithin zur Wiederherstellung des Gleichgewichtes dargebothen ist.

§. 168.

Zu derselben Absicht dienen aber noch weit besser die Welter'schen Sicherheitsröhren, welche auf den Verbindungsröhren, wie bey q und r, aufgeschmolzen werden. Diese sind, wie man sieht, zuerst abwärts, und dann wieder aufwarts gebogen, und in s mit einer kugelförmigen Erweiterung, in t aber mit einem Trichter versehen. Beym Gebrauch werden sie mit Wasser, Öhl oder Quecksilber so weit gefüllet, daß die Kugel kaum zur Hälfte voll wird. Wenn nun während der Operation im Apparat eine Spannung entstehet, so werden die Dämpfe durch das in

der Kugel vorgeschlagene Wasser oder Quecksilber eben sowohl einen Ausweg finden, als im entgegengesetzten Falle, bey entstandener Volumsverminderung der im Apparat befindlichen Dämpfe, die atmosphärische Luft eindringen kann, ohne daß dadurch die Absperrung des Apparates aufgehoben wird.

§. 169.

Ähnlich diesen Sicherheitsröhren sind auch die Welter'schen Trichter, welche man anwendet, um in verschlossene Apparate Flüssigkeiten nach und nach einzufüllen, ohne daß gleichzeitig die in den Apparaten etwa entstehenden Dämpfe, wie bey dem Gebrauch des gemeinen Trichters, ausströmen können. Ein solcher Trichter ist der Versinnlichung wegen auf die Retorte des vorbeschriebenen Apparates in w aufgesetzt. Er wird bey der Anwendung in die Tubulatur eingekittet; und es darf wohl kaum erwähnt werden, daß, wenn durch diesen Trichter irgend eine Flüssigkeit eingefüllet wird, ein Theil derselben jedesmahl in dem umgebogenen Theile w zurück bleiben, und mithin nicht nur die gesuchte Absperrung bewirken, sondern auch, wenn im Apparat eine Spannung entstehet, den Dämpfen einen Ausweg darbiethen müsse.

§. 170.

ffff) Wenn gewisse Materien in Dämpfe verwandelt werden, sodann aber auf erhitzte feste Körper einwirken, und zuletzt auch die Resultate dieser Einwirkung aufgesammlet werden sollen.

Complicirter noch wird endlich die Geräthschaft, wenn durch Verflüchtigung in Dampf verwandelte Materien, in diesem Zustande erhitzte feste Körper zu überströmen gezwungen werden, und wenn späterhin doch noch auch jene Pro-

ducte oder Educte zu sammlen sind, welche als Resultat der zwischen den festen Körpern und Dämpfen eingetretenen Einwirkung sich in verschiedener Körperform ergeben können. In solchem Falle wird der Apparat folgendermaßen zusammengesetzt (Taf. III. Fig. 96). Die auf einem Ofen ruhende Retorte a dienet zur Aufnahme der in Dampf zu verwandelnden Substanzen. Sie stehet in Verbindung mit dem porzellanenen (nach Umständen wohl auch steingutenen oder eisernen) Rohr b, welches die zu durchströmenden festen Körper c enthält, und in einem schmalen und langen Ofen d lieget, damit es mit Brennmaterialien umlegt, und durch Anzündung derselben glühend gemacht werden könne. Das andere Ende dieser Röhre e stehet mit dem Condensator f im Zusammenhange, in welchem die des Überganges zur tropfbaren Form fähigen Dämpfe verdichtet, und in der Flasche g gesammlet, die gasförmigen Producte aber, durch ein damit in Verbindung gebrachtes Ableitungsrohr im pneumatischen Apparat h aufgefangen werden. Manchesmahl sind jene Stoffe, welche die glühenden Röhren durchströmen sollen, an sich schon gasförmig. Diese bedürfen dann der Erhitzung nicht, und können bloß mechanisch durchgetrieben werden, indem man sie aus damit gefüllten und an das Rohr befestigten thierischen Blasen (Taf. II. Fig. 67), durch Zusammendrücken einströmen machet, oder auch noch besser aus einem damit gefüllten und verschlossenen Gefäße (Taf. III. Fig. 97) a, in welches in dem Maße, als das Gas ausströmen soll, aus einem andern Gefäße b Wasser nachläuft, und solchergestalt die Gasart verdränget, und in das glühende Rohr einzuströmen nöthiget.

§. 171.

dd) Feuergeräthschaften, welche bey allen durch die Wärme einzuleitenden Operationen erforderlich sind.

Die Feuergeräthschaften haben alle zusammen die Bestimmung mit einander gemein, daß mit Hülfe derselben die Wärme erregende Flüßigkeit aus verschiedenen Körpern entwickelt, und dann unter mannigfaltigen Abänderungen und Verhältnissen für die Zwecke des Chemikers angewendet wird. Sie zerfallen in zwey Hauptabtheilungen, nähmlich in solche:

a) wobey die Wärme erregende Flüßigkeit durch mechanische Mittel aus den Körpern entbunden, und in solche

b) wobey dieses Fluidum durch chemische Zerlegung aus zusammengesetzten Körpern abgeschieden wird.

§. 172.

a) Mechanische Mittel zur Entbindung der Wärme erregenden Flüßigkeit.

Zu dieser Absicht dienet vorzüglich, aber indirect die Electrisirmaschine, welche aber nur erst bey der später vorkommenden Abhandlung von der Electricität mit der erforderlichen Deutlichkeit beschrieben werden kann. Die Wärme kann aber auch, wie wir in der Folge sehen werden, durch mechanische Gewalt anderer Art, z. B. durch Hammerschläge u. dgl., erregt werden, und wird in dieser Art auch wirklich manchmahl für die Zwecke des Chemikers hervorgebracht; wovon aber ebenfalls nur bey jener Abhandlung die Rede seyn kann.

§. 173.

b) Apparate zur Ausscheidung der Wärme erregenden Flüssigkeit aus andern Körpern, durch chemische Zersetzung.

Galvanischer Apparat, Voltaische Säule, Galvanischer Trogapparat. Auch diese können nur dann näher beleuchtet werden, wenn vorher die Lehre von der Electricität entwickelt seyn wird.

Lampen. Dieß sind mit irgend einer schmelz- und brennbaren Substanz gefüllte, gewöhnlich aus Messingblech verfertigte Gefäße (Taf. III. Fig. 100) a, aus deren Mündung ein mit der in denselben enthaltenen brennbaren Substanz communicirender Docht b hervorraget, und wenn er entzündet wird, fortwährend brennt, und Licht und Wärme zugleich hervorbringet. Es gibt Lampen verschiedener Art; die eben erwähnte Art wird gewöhnlich

die gemeine Lampe genannt, kann aber wieder, je nachdem sie als Brennstoff das Öhl, das Fett, oder den Weingeist enthält, auch Öhl-, Fett- oder Weingeistlampe heissen. Eine besondere und wesentlich verbesserte Art der Lampe ist

die Argandische Lampe (Taf. III. Fig. 101). Sie unterscheidet sich von der vorigen hauptsächlich dadurch, daß der Docht derselben a hohl ist, und eben darum, weil nun die Luft auch durch den Docht hindurch strömen kann, aus Gründen, die späterhin erst erklärt werden können, eine vollständigere Verbrennung des Brennmaterials bewirkt wird; ferner dadurch, daß das eigentliche Lampengefäß, durch die unterhalb angebrachte Verbindungsröhre c, mit einem größern Öhlbehälter d im Zusammenhang stehet, und folglich immer so viel Öhl nachfließen kann, als gleichzeitig verbrannt worden ist, welches am einfachesten und gewöhnlichsten dadurch bewirkt wird, daß in dem Behälter d eine um-

gekehrte, das Öhl enthaltende Flasche solchergestalt eingesetzt wird, daß ihre Mündung mit dem Docht in gleicher Horizontallinie steht, und mithin immer nur so viel und so lange Öhl ausfließen kann, bis die Mündung jener Flasche von dem im Verbindungskanal c befindlichen Öhl geschlossen, und also mit dem brennenden Docht auf gleiche Höhe gestellt wird; ferner dadurch, daß der Docht, wenn er abgebrannt ist, durch ein mit einer gezahnten Stange verbundenes Getriebe e regelmäßig nachgeschoben werden kann; und endlich durch ein aufgesetztes gläsernes Rohr f, welches den horizontalen Andrang der Luft, wodurch die Flamme unregelmäßig bewegt werden könnte, ab- und zugleich die Hitze zusammen hält.

§. 174.

Alle diese Lampen werden, nebst ihrer bekannten Anwendung als Beleuchtungsmittel, in der Chemie hauptsächlich dazu benützt, daß man die von denselben ausgehende Hitze auf darüber gestellte Operationsgefäße wirken läßt. Man hat daher auch verschiedene mechanische Vorrichtungen erfunden, mit deren Hülfe diese Absicht leichter erreicht werden kann. Die vorzüglichste unter vielen ist

der Guyton'sche Träger (Taf. III. Fig. 102), ein mittelst einer hölzernen Schraubzwinge a an den Tisch befestigter hölzerner Stab b, auf welchem mehrere messingene Hülsen c d e auf- und abgeschoben, und durch eigene Schrauben, in jeder beliebigen Höhe, festgestellt werden können, welche aber wieder mit langen horizontal angebrachten Stäben f g h vereiniget sind, auf welchen aus Messing verfertigte Hülsen i k l näher oder entfernter, und zugleich in jeder Richtung festgestellt werden können, und, durch daran gelöthete messingene Ringe m n oder Zangen o, die chemischen Apparate t u in zweckmäßiger Gruppirung über der Lampe w zu halten bestimmt sind. Bey dieser Anwendung

zeigen aber die Lampen gewöhnlich den großen Fehler, daß sie mit scharf gespitzter Flamme, Stichflamme, auf einzelne Stellen des Apparates stechend, denselben zerstören; es ist daher weit besser, in jenen Fällen, wo gläserne Gefäße unmittelbar der Einwirkung des Feuers ausgesetzt werden sollen, lieber mit Kohlenfeuer zu arbeiten, indem man kleine Windöfchen anwendet (Taf. III. Fig. 103), die mittelst einem unten angebrachten Zapfen a in einen Ring des Trägers gesteckt, oder mit eigenen Füßen (Taf. III. Fig. 104) auf dem Tische unter die Operationsgefäße gestellt werden. Bey diesem Verfahren sind die Arbeitsgefäße von einer größern warmen Atmosphäre umgeben, sie werden daher gleichförmiger erwärmt und ausgedehnt, und folglich auch gegen jene plötzliche Zerstörung gesichert, durch welche so oft schon auf Eleganz berechnete Experimente lächerlich geworden sind.

§. 175.

Nicht selten wird aber die Flamme der Öhllampen bey kleinen Versuchen zur Erregung sehr intensiver (großer) Hitze benützt, indem man durch ein konisch zulaufendes sehr enges Rohr,

das Löthrohr (Taf. III. Fig. 105) in die Flamme einer Öhllampe (Taf. III. Fig. 106), der Schmelzlampe bläst, und dadurch die Flamme in eine scharfe Spitze concentrirt, welche man auf die zu erhitzenden Gegenstände spielen läßt, die zu dieser Absicht gewöhnlich auf der Oberfläche einer Holzkohle der Flamme entgegen gehalten werden. Weil aber nicht Jedermann jene Fertigkeit erlangen kann, welche erforderlich ist, um mit dem Munde einen ununterbrochenen Luftstrom hervorzubringen, so hat man wieder besondere Vorrichtungen ersonnen, durch welche dieses Blasen auf mechanischem oder chemischem Wege erzielt wird. Diese sind: der Blastisch, die Marquard'sche Schmelzlampe, und Ehrmanns Schmelzlampe.

§. 176.

Der Blastisch (Taf. III. Fig. 107), ist ein Tisch auf welchem die Fett- oder Öhllampe a stehet, und unter welchem ein durch ein Hebelwerk b mit dem Fuß zu bewegender Blasebalg c angebracht ist, welcher durch eine biegsame Röhre, den Rüssel, mit dem Löthrohr d in Verbindung stehet, und demselben in einem immerwährenden Strome die erforderliche Luft zuführet. Mit Hülfe dieser Vorrichtung läßt sich eine ungewöhnlich große Hitze hervorbringen, so zwar, daß dabey Metalle und Glas geschmolzen werden. Der Chemiker bedient sich dieses Mittels gewöhnlich, um Glasröhren oder kleine gläserne Gefäße zuzuschmelzen, welches Verfahren noch aus dem alchemistischen Zeitalter abstammet, und daher die hermetische Verschließung genannt wird. Auch bedienen sich dieser Geräthschaft die Glaskünstler, Barometer- und Thermometermacher, und alle jene Künstler, welche in Glas arbeiten.

§. 177.

Die Schmelzlampe Marquard's (Taf. III. Fig. 108). Dieß ist eine gewöhnliche, auf einem Träger befestigte, am besten mit Öhl gefüllte Lampe a, welche durch verdünstenden Weingeist angeblasen wird. Sie ist zu dieser Absicht mit einer hohlen kupfernen Kugel versehen, welche oberhalb an den Träger befestiget wird, und zur Aufnahme des Weingeistes dienet. Diese Kugel endiget in ein messingenes Löthrohr b, hat außerdem eine mittelst einer Schraube verschließbare, und zum Einfüllen des Weingeistes bestimmte Tubulatur c, und oben ein genau gearbeitetes Sicherheitsventil d. Wenn nun bey dieser Lampe der Docht angezündet wird, so schlägt die Flamme desselben sehr bald an die den Weingeist enthaltende Kugel, und bringet diesen zum Kochen, worauf derselbe sodann in Dunstgestalt bey e in die Lampe strömet und den Blasebalg einigermaßen ersetzet.

Diese Lampe hat jedoch zwey wesentliche Fehler. Erstens bläst sie nur periodisch, und setzet dann wieder so lange aus, bis der in der Kugel enthaltene Weingeist neuerdings zum Sieden kommet; woraus der fatale Nachtheil entstehet, daß die Wirkung gewöhnlich dann nachläßt, wenn zur Erreichung des beabsichtigten Endzweckes nur noch die Ausdauer von wenigen Secunden erforderlich gewesen wäre. Zweytens ist die Flamme dieser Lampe durch das Einströmen des Weingeistdunstes und durch die damit herbeygeführten Wasserdämpfe immer so sehr moderirt, daß sich nicht leicht irgend jemand, der das Löthrohr zu brauchen verstehet, zu ihrer Anwendung herbey lassen wird.

§. 178.

Einen bey weitem größeren Hitzegrad, als selbst mit Hülfe des Blasebalges hervorgebracht werden kann, gibt die Anwendung der

Schmelzlampe Ehrmann's. Eine Lampenvorrichtung, die sich von der gewöhnlichen Öhllampe bloß dadurch unterscheidet, daß dabey, an die Stelle der atmosphärischen Luft, eine besondere Luftart, das Sauerstoffgas, angewendet, und entweder durch das Zusammendrücken einer damit gefüllten Blase, oder durch andere mechanische Vorrichtungen (Taf. III. Fig. 97) dem brennenden Dochte zugeführt wird.

Die heftigste durch Lampen, und vielleicht auch durch alle andern bekannten Mittel, bisher erregte Hitze endlich gibt eine mit comprimirter Knall-Luft genährte Öhllampe, wovon jedoch nur in der Folge, und wenn die Eigenschaften dieser Luftart bekannt seyn werden, die Rede seyn kann.

§. 179.

Alle im Vorigen beschriebenen Feuergeräthschaften dienen aber in der Regel nur zu Versuchen mit kleinen Quan-

ritäten; denn bey technischen Arbeiten im größern Maßstabe würde ihre Anwendung in den meisten Fällen zu kostspielig, und wohl auch oft zu umständlich seyn. Man bedienet sich daher zu dieser Absicht eines wohlfeileren Brennmateriales, nähmlich des Holzes, des Torfes, der Holzkohlen und der Steinkohlen, und wohlfeilerer Apparate die man

chemische Ofen, Windöfen, nennet. Jeder chemische Ofen ist eine Röhre, ein Kanal, in welchem brennbare Stoffe in Berührung mit der atmosphärischen Luft verbrannt werden; er muß folglich an beyden Enden (Taf. IV. Fig. 109 A B) a und b offen seyn, damit die Luft bey einer Öffnung b ein, und bey der andern a ausströmen könne. Der Ofen muß aber auch mit irgend einer mechanischen Vorrichtung versehen seyn, die dem Bremmateriale als Unterlage dienet, und dasselbe an einem bestimmten Orte aufhält. Diese Vorrichtung bestehet bey kleinen Öfen gewöhnlich aus mehreren neben einander liegenden eisernen Stäben, die durch Querstäbe in Abständen eines halben Zolles mit einander verbunden, und bald rund bald viereckig sind, und der Rost (Taf. IV. Fig. 110 a und b) genannt, und in horizontaler Richtung im Ofen (Taf. IV. Fig. 109 B c) befestiget werden. Jene Mündung des Ofens, zu welcher die entbundene Wärme sammt der Luft ausströmet (Taf. IV. Fig. 109 B d), wird der Arbeitsort genannt, weil alle diejenigen Gegenstände, die man der Wirkung des Feuers aussetzen will, es mögen nun Gefäße oder andere Dinge seyn, an diesem Orte dem Ofen applicirt werden; derjenige Theil des Ofens hingegen, welcher unmittelbar über dem Roste befindlich ist, heisset der Feuerort, Feuerherd, Feuerraum, Feuersack (Taf. IV. Fig. 109 B e), weil hier das Feuer unterhalten wird; derjenige Theil endlich, welcher sich unterhalb des Rostes befindet (Taf. IV. Fig. 109 B f), wird der Aschenfall, Aschenraum genannt, weil hier die durch den Rost hindurch fallende Asche herab

fällt. Weil aber die durch den Rost fallenden Äschentheile, und kleinere Stücke des Brennmateriales, auf dem Fußboden Unreinlichkeit, ja sogar Feuersgefahr verursachen können, so wird die untere Öffnung gewöhnlich mit einem Boden verschlossen, oder der Ofen wird wohl auch zu dieser Absicht unmittelbar auf den mit Steinen oder Backsteinen gepflasterten Fußboden gestellt, worauf sich die durchfallende Asche u. s. w. auf diesem Boden sammlet (Taf. IV. Fig. 111 B a), welcher daher auch Aschenherd genannt wird. Damit aber der unbedingt nothwendige Luftzug nicht mangele, wird in solchem Falle seitwärts (Taf. IV. Fig. 111 A b) eine Öffnung, das Aschenloch angebracht, die mit einer eisernen Thüre, der Aschenthüre, verschlossen werden kann. Die Aschenthüre ist gewöhnlich wieder durchbrochen, und mit einem kleinen Thürchen, oder mit einem Schieber versehen, welcher das Register genannt wird, weil diese Vorrichtung, je nachdem sie verschlossen, oder mehr und weniger geöffnet wird, den Luftzug mehr oder weniger hemmet, und folglich ein Mittel zur Regierung des Feuers darbiethet.— Dieß ist im Wesentlichen die Einrichtung aller Windöfen, doch erleidet die Form des Arbeitsortes und des Feuerherdes, nach den verschiedenen Zwecken, zu welchen die Öfen dienen sollen, auch eben so mannigfaltige Abänderungen, wodurch jene so sehr verschiedene, und verschiedentlich benannte Öfen entstehen, die hier zum Theil beschrieben werden sollen.

§. 180.

Der gemeine Windofen ist der bereits beschriebene. Man hat deren zu verschiedenen Arbeiten auch von verschiedener Größe, und bedienet sich derselben entweder zu kleinen Schmelzversuchen, wobey die zu schmelzenden Materien in zweckmäßigen Schmelztiegeln oder andern Schmelzgefäßen unmittelbar (Taf. IV. Fig. 111 Bb) in das Feuer gesetzt

werden, oder zum Abdampfen, Kochen u. s. w., wobey die zu bearbeitenden Materien in Pfannen, Kesseln, Schalen u. s. w., unmittelbar auf die Mündung des Ofens gesetzt werden.

§. 181.

Sind in diesem letzten Falle die Koch- oder Abdampfungsgefäße sehr groß, so wird die Mündung des Ofens, welcher nun

Kesselofen heisset (Taf. IV. Fig. 112 Bb), mehr oder weniger erweitert, damit das Feuer auf eine größere Oberfläche der Gefäße (Taf. IV. Fig. 112 Bc) wirken könne. Auch wird oberhalb dem Aschenloch eine zweyte, ebenfalls mit einer Thüre verschließbare, Öffnung, das Feuerloch, Schürloch (Taf. IV. Fig. 112 Aa), angebracht, durch welche man, ohne die schweren Gefäße abheben zu müssen, Brennmaterialien nachlegen kann.

§. 182.

Sind dabey die auf den Ofen zu setzenden Gefäße von bedeutender Höhe, und sollen sie zugleich nicht nur an dem Boden, sondern auch an den Seitenwänden vom Feuer bespielt werden, wie dieß bey den Destillirblasen der Fall ist, so wird der Ofen ein

Blasenofen genannt, und es werden an diesem die Seitenwände des Arbeitsortes (Taf. IV. Fig. 113 Ba) um so viel höher gebauet, und oben b eingezogen, damit die Blase durch ihren ausgebogenen Rand in b aufsitzen, im hohlen Raume des Ofens c aber an allen Seiten von dem Feuer bespielt werden, und dennoch auch das Feuer selbst den erforderlichen Raum behalten könne. In diesem Falle muß jedoch der Ofen, wie leicht einzusehen, ebenfalls mit einem Schürloche (Taf. IV. Fig. 12 Aa), und, weil nun die obere Öffnung desselben ganz verschlossen ist, hinter der

Destillirblase mit einer oder zwey kleinen Öffnungen, Zuglöchern b versehen seyn, damit der nothwendige Luftzug erzweckt werde.

§. 183.

Oft sind jedoch die der Einwirkung des Feuers auszusetzenden Apparate von der Art, daß sie das freye Feuer nicht wohl, ohne Schaden zu nehmen, vertragen können, wie z. B. die gläsernen Retorten und Kolben. Diese setzet man daher nicht unmittelbar in den Ofen, sondern umgibt sie mit Sand oder Asche, in eigenen aus Graphit, Eisenblech oder Gußeisen zu dieser Absicht verfertigten Gefäßen, die man Kapellen nennet, und so wie die Destillirblase in den Ofen, der dann ein

Kapellenofen genennet wird, einsetzet. Diese Kapellen sind topfartige Gefäße, die jedoch oben (Taf. IV. Fig. 115 a) mit einem umgebogenen breiten Rande b, und an der Seite mit einem Einschnitt c versehen sind, durch welchen bey Anwendung der Retorten, der Retortenhals herausraget, welcher aber, beym Gebrauch der Kolben mit dem Schieber d verschlossen werden kann. Diese Kapellen werden mittelst ihres breiten Randes auf dem, dem Blasenofen ganz ähnlichen Kapellenofen (Taf. IV. Fig. 114 A a, B a) gehalten; und die ganze Vorrichtung wird dann, wenn dabey die gläsernen Gefäße in Asche eingegraben sind, das Aschenbad, wenn sie aber mit Sand umschüttet werden, das Sandbad genannt.

§. 184.

Oft, und zwar bey schwer zu verflüchtigenden Substanzen, wird erfordert, daß das ganze Operationsgefäß auf allen Seiten vom Feuer umgeben werde. In diesem Falle wird der Ofen, der nun ein

Reverberirofen, Kuppelofen heisset (Taf. IV.

Fig. 116 A B), oberhalb dem Arbeitsgefäße B a in gewölbter Form zu einer engen Zugröhre zusammengezogen, oder mit einer Haube, der Kuppel bedeckt, damit die Flamme an dem Gewölbe gebrochen werde, und auch von oben her auf das Gefäß b wirken könne, während der Retortenhals oder überhaupt jedes andere Ableitungsrohr c an der Seite hervorraget, und mit den erforderlichen Vorlagen in Verbindung gesetzt wird.

§. 185.

Sind aber die dem Feuer auszusetzenden Gefäße offen, und also mit keinem Ableitungsrohre versehen, und ist es folglich nöthig, daß Staub, Asche und Kohlen von dem offenen Arbeitsgefäße abgehalten werden, und vielleicht auch, daß während der Arbeit mehreremahle nachgesehen werden könne; so ist der Ofen, der sodann

Muffelofen genannt wird (Taf. IV. Fig. 117 A B), an der Vorderseite a geöffnet, und enthält in dieser mit einer Thüre verschließbaren Öffnung eine bis in den Hintergrund des Ofens reichende, thönerne halbrunde Röhre, die Muffel (Taf. IV. Fig. 118), welche mit mehreren Einschnitten a a a a versehen ist, wodurch zwar die Flamme eindringen, aber keine Verunreinigung mit Asche, Kohlen u. s. w., erfolgen kann. In diese Muffel werden dann die Arbeitsgefäße, seyen es nun Kapellen oder Röstscherben, eingesetzt, dann die Thüre (Taf. IV. Fig. 117 A a) verschlossen u. s. w.; im Verlauf der Operation aber das nöthige Brennmateriale, durch eine eigens zu dieser Absicht angebrachte Thüre A b nachgetragen.

§. 186.

Nicht immer sind aber die auf die vorhin angeführte Weise zu erlangenden Hitzegrade hinreichend, und man ist daher in solchem Falle, und vorzüglich wenn strengflüssige

Materien geschmolzen werden sollen, genöthiget, durch künstliche und in der Vermehrung des Luftzuges gegründete Hülfsmittel das Feuer zu verstärken. Am einfachesten erreichet man diesen Zweck durch den

Schmelzofen mit freyem Luftzuge, welcher, zu kleineren Versuchen, ein kleiner Reverberirofen ist (Taf. IV. Fig. 119 AB), mit, durch Aufsatzröhren abc willkürlich zu verlängerndem Zugrohre. Dieser Ofen hat keinen Boden, sondern an der Stelle desselben den Rost Bd, so daß also die Luft im ganzen Durchmesser des Ofens einströmen, und dadurch, und durch zweckmäßige Verlängerung des Zugrohres ein überaus lebhaftes und intensives Feuer hervorgebracht werden kann. Ad, ist eine Thüre zum Nachlegen des Brennmateriales. Ac, die kleinere Thüre, bey deren Eröffnung man die im Feuer stehenden Schmelzgefäße Be beobachten kann.

Für größere Versuche wird dieser Ofen aus Backsteinen aufgebauet. Er hat sodann unten die Form eines gemeinen Windofens (Taf. IV. Fig. 120 AB), und ist statt dem Zugrohre unmittelbar mit dem Rauchfang Ba verbunden, indem er über dem Feuersack zugewölbt wird, und durch eine seitwärts angebrachte Öffnung mit dem Rauchfang communicirt. Er muß, wie begreiflich, ein Schürloch und ein Aschenloch, das erste zum Nachtragen der Brennmaterialien, und zum Einsetzen des Schmelztiegels, das zweyte zur Beseitigung der Asche und zum Einströmen der Luft, erhalten. Der Effect desselben kann aber außerordentlich vermehrt werden, wenn die Aschenthüre verschlossen gehalten, und unter dem Fußboden eine Zuleitungsröhre b angebracht wird, die durch die Mauer des Laboratoriums hindurchgehet, und am besten an eine, der Sonne nicht ausgesetzte Stelle, mit der freyen Luft in Verbindung stehet. Sind aber die zu schmelzenden Quantitäten sehr groß, so, daß es an hinreichend großen

und dennoch haltbaren Schmelzgefäßen fehlet, so wendet man endlich den

Streichofen an, d. i. einen liegenden Schmelzofen (Taf. IV. Fig. 121), bey welchem in dem Windofen a Holz gebrannt, die entstehende Flamme an dem Gewölbe des liegenden Feuerkanals b aber gebrochen, und genöthiget wird, die auf dem gemauerten, und mit feuerfestem Thone belegten Untersatz, der Sohle c, liegenden Materialien d zu bestreichen, ehe sie den Rauchfang e erreichen kann. Dieser Ofen wird gewöhnlich zum Schmelzen der Metalle in Metallgießereyen verwendet, und ist an dem tiefesten Ort der Sohle mit einer kleinen Öffnung c versehen, die mit einem konischen, von der innern Seite eingesetzten Stöpsel, aus gebranntem Thon oder Eisen verschlossen ist, welcher, wenn das geschmolzene Metall abgelassen werden soll, mit einer eisernen Stange von außen her in den Ofen hinein gestoßen wird.

Der Ofen mit freyem Luftzuge erleidet noch manche andere Abänderung, je nach Verschiedenheit der Zwecke, zu welchen derselbe verwendet wird. Er wird sodann auch nach der Art seiner Anwendung mit eben so verschiedenen Benennungen belegt; z. B. Glasofen, Porzellanofen, Abtreibofen, Hochofen, Kalkofen u. s. w. Es würde jedoch zu weit führen, wenn man alle diese Abänderungen, die in ganz eigentliche technische Werke gehören, hier beschreiben wollte.

§. 187.

Nicht selten wendet man wohl zur Verstärkung des Luftzuges, und somit auch des Feuers, wie dieses bey den Lampen zu geschehen pfleget (§. 174), durch mechanische Gewalt beschleunigte Strömungen der Luft auch bey größern Versuchen an, indem man die Öfen mit

Gebläsen, Blasebälgen, verschiedner Art, verbindet. Die gemeinsten Arten sind der doppelte lederne Blasebalg, das Kastengebläse, das Faltengebläse, und das Wassertonnengebläse. Der lederne Blasebalg der Alten, so wie man denselben in jeder Schmiede sieht, hat seine eigenen Vorzüge; denn durch die Elasticität des Leders wird jene Unregelmäßigkeit, welche durch das abwechselnde Luftschöpfen in den ausströmenden Luftstrom gebracht wird, größtentheils wieder compensirt. Das Kastengebläse, ein hölzerner allenthalben geschlossener Kasten, in welchem sich ein wohl passender, und zu dieser Absicht belederter Boden auf und ab bewegt, und folglich bald aus dem untern bald aus dem obern Raume die durch Ventile eingebrachte Luft austreibet, gibt zwar einen sehr starken, und bey gleichförmiger Bewegung, gleichförmigen Luftstrahl, der aber bey dem jedesmahligen Wechsel in der Bewegung des mittleren Bodens unterbrochen wird. Das Faltengebläse, so wie es bey den Orgeln, und bereits auch in einigen mechanischen Werkstätten, angewendet wird (Taf. IV. Fig. 123), thut sehr gute Dienste, gibt aber dem Luftstrome doch noch kleine, Unregelmäßigkeit verursachende, Stöße, aus welchem Grunde auch bey den Orgeln um so mehr Regelmäßigkeit im Tone erlangt wird, je größer die Anzahl der zugleich wirkenden Blasebälge ist, je kleiner folglich auch der Stoß eines einzelnen Blasebalges im Verhältniß gegen die ganze in der Spannung befindliche Luftmasse seyn muß. Die Wassertonnengebläse endlich, vier Tonnen aus Holz, deren zwey mit Wasser gefüllet, zwey andere aber umgestürzt in die ersteren gesetzt werden, damit durch die Schwere dieser, nöthigenfalls auch mit Gewichten belegten, Gefäße, die in denselben enthaltene Luft durch eigene Leitungsröhren wechselsweise ausgetrieben, und mittelst angebrachten Ventilen wieder ersetzt werden kann, können zwar, um der Wohlfeilheit willen, auf größern Werken mit Vor-

theil ihre Anwendung finden; aber bey kleineren Arbeiten, und in chemischen Laboratorien, sind sie schon wegen der Unreinlichkeit des faulenden Wassers nicht passend, und geben überdieß noch, bey der durch die mechanische Bewegung ununterbrochen fortwährenden Oscillation des Wassers immer einen zitternden, ungleichen Luftstrom.

Wird bey der Anwendung eines Gebläses die Leitungsröhre, der Rüssel (Taf. IV. Fig. 122 a), unmittelbar mit einer auf einem flachen Herde angebrachten Feuergrube in Verbindung gebracht, so heisset diese Vorrichtung, die wir auch in jeder Schmiede oder Schlosserey vorfinden,

die Esse; leitet man aber die Röhre des Gebläses in drey Armen und in drey verschiedenen Richtungen in einen unten ganz verschlossenen Schmelzofen (Taf. IV. Fig. 124), so heisset dieser ein

Gebläseofen, der sodann nach Verschiedenheit der Bedürfnisse wieder mancherley Abänderungen erleiden, und eben so auch mancherley Benennungen erhalten kann. Um in einem solchen Gebläseofen auch den verschiedenen Zwecken gemäß das Feuer reguliren zu können, sind die Zuleitungsröhren a b c mit Hähnen (Fig. 123 b) versehen, die man mehr oder weniger öffnen, und somit in bestimmter Zeit auch nur bestimmte Mengen der Luft dem Ofen zuführen kann.

§. 188.

Zu Versuchen im kleinen Maßstabe, deren Zweck bloß auf Belehrung, oder auf die Untersuchung der Naturkörper berechnet ist, hat man auch oft, anstatt mehrerer, nur einen einzigen Ofen, welcher aber aus verschiedenen Theilen bestehet, durch deren wechselsweise Zusammensetzung derselbe allen Zwecken angemessen gemacht werden, und folglich alle andern Öfen ersetzen kann. Ein solcher Ofen wird ein

Universalofen genannt (Taf. IV. Fig. 127); der

Haupttheil desselben ist der gemeine Windofen a a, und wird mithin auch als solcher gebraucht. Als Kesselofen dient derselbe, wenn die mit Stöpseln geschlossenen Zuglöcher e e geöffnet werden. Hat man aber den Blasenofen nöthig, so wird der Reif b aufgelegt, und eine kleine Blase eingesetzt, zugleich aber werden zur Erhaltung des Luftzuges die Zuglöcher c c geöffnet. Soll der Ofen als Kapellenofen dienen, so wird der nähmliche Reif b aufgelegt, aber die Büchse d ausgehoben, damit die aus Eisenblech getriebene Kapelle (Taf. IV. Fig. 126) eingesetzt werden könne. Will man gewisse Gasarten oder Dämpfe durch glühende Röhren streichen lassen, so können diese Röhren durch die sonst verschlossenen Öffnungen f f eingeschoben werden. Soll hingegen der Ofen als Muffelofen Dienste thun, so wird der Reif b aufgelegt, und auf diesen die Kuppel g aufgesetzt, in h aber die Büchse ausgezogen, damit die Muffel eingesetzt werden kann. Zugleich öffnet man aber auch, zur Erhaltung eines hinreichenden Luftzuges die Zuglöcher i i, und nöthigenfalls auch diejenigen im untern Raume k k, während die Thüre l zum Nachlegen des Brennmateriales dienet. Soll endlich dieser Ofen ein Schmelz- oder Reverberirofen seyn, so wird er auf dieselbe Art zusammengesetzt, und, wenn mit Retorten gearbeitet werden soll, die Büchse m ausgehoben, damit an diesem Orte der Retortenhals hervorragen könne. Das an der, willkürlich durch Aufsätze zu verlängernden, Rauchröhre angebrachte Ventil x dienet bloß zur Regulirung des Luftzuges.

§. 189.

Das Materiale, aus welchem die chemischen Öfen gebauet werden, ist verschieden. Für Arbeiten im Großen sind sie immer (Fig. 109 bis 117, Fig. 120, 121, 122, 124, 53, 80, 81, 91, 92 und 96) aus Mauerwerk gebauet, welches gewöhnlich aus Backsteinen von gemeinem Thon, und aus

Thonmörtel, oder für sehr große Hitzegrade auch aus Graphit- oder feuerfesten Ziegeln und einem feuerhaltigen Kitt zusammengesetzt ist. Die äußere Form derselben ist in den meisten Fällen gleichgültig, und kann daher eben sowohl rund als viereckig seyn. Für kleinere Arbeiten aber werden die chemischen Öfen meistentheils aus Eisenblech (Kupfer würde dem Roste nicht so sehr ausgesetzt, und daher dauerhafter seyn) verfertiget (Fig. 64, 95, 103, 104, 119, 127), und dann an der innern Oberfläche mit Ziegelsplittern und Lehm oder feuerhaltigem Kitt, nach Umständen 1 — 3 Zolle dick belegt, weil sonst das Metall die Wärme zu schnell durchlassen, und dabey selbst zerstört werden würde. Diese Belegung wird der Beschlag, das Lutum genannt, und wenn sie feuerhaltig seyn soll, auch noch mit andern, im nächsten Paragraphe zu erwähnenden Substanzen versetzt (vermischt). Außer diesen hat man auch noch Öfen, die bloß aus ungebranntem Thone geformt werden (indem man angeknetete Wülste desselben aufeinander bauet, und sie mit einem Drahtgitter verbindet) (Taf. IV. Fig. 125), und sich wegen ihrer geringen Wärmeleitungsfähigkeit empfehlen; ferner solche, die aus gemeinen Graphitschmelztiegeln der größern Art verfertiget werden (Taf. III. Fig. 96 i), indem man diese mit eisernen, oder besser kupfernen Ringen klm, einfasset, dort wo es nöthig ist, Löcher durchschneidet, und diese mit Thüren n versieht, den Feuersack aber mit feuerhältigem Kitt beschlägt; und endlich solche welche auf der Töpferscheibe aus Thon gedreht werden (Taf. IV. Fig. 128).

§. 190.

Von den Kitten.

Unter den dem chemischen Apparat zugehörigen Dingen können mit Recht auch die Kitte- und Klebwerke aufgezählt werden; denn nur zu oft mißlingen höchst sinnreich ausgedachte chemische Versuche, wenn der Experimen-

tator die kleine Kunst, seine Operationsgefäße zweckmäßig zu beschlagen, und ihre Communicationskanäle an den Verbindunspuncten luftdicht zu vereinigen, nicht erlernt hat. Man hat sehr mannigfaltige Mischungen zu Klebwerken und Kitten erfunden, deren einige hier anzugeben hinreichen wird. Diese Klebwerke zerfallen aber in zwey Unterabtheilungen, nähmlich in Klebwerke zum Beschlagen der Öfen, der Retorten, der Röhren u. dgl., und in solche, die zur luftdichten Verschließung der Fugen an zusammengesetzten Apparaten anzuwenden sind. Eine sehr zu empfehlende Mischung der ersten Art als

Beschlag für die Öfen und andere dem Feuer auszusetzenden Geräthschaften ist diejenige, die man erhält, wenn 10 Pf. ungebrannter Thon, 15 Pf. Ziegelmehl, 4 Pf. Hammerschlag, 1/2 Pf. Kühhaare, und 1 Pf. Küchensalz, mit der nöthigen aber möglichst geringen Menge Wassers zu einem geschmeidigen Teige zusammengehackt, und aufgetragen werden. Hierbey ist es vortheilhaft, den Beschlag sogleich bey raschem Feuer zu trocknen. Einen vorzüglich guten

Beschlag zu Retorten, die in einer strengen Hitze ausdauern sollen, erhält man, wenn gleiche Theile ungebrannter Thon, und fein gepulverte Porzellanscherben mit einander, und mit der nöthigen Menge Wassers zu einem steifen Teige abgeknetet, und solchergestalt aufgetragen werden, daß man die während dem Trocknen entstehenden Risse immer mit den Fingern zusammendrücket.

§. 191.

Klebwerke der zweyten Art, oder eigentliche Kitte, welche zur Verschließung der Fugen an complicirten Apparaten dienen können, sind:

Die Mehlpappe, welche bereitet wird, indem man zehn Theile Weizenmehl mit einem Theile Tischlerleim, den

man vorher in der nöthigen Menge Wassers aufgelöst hat, so lange kochen läßt, bis das Ganze die wohlbekannte Consistenz erlangt hat. Diese Pappe wird auf Papierstreifen gestrichen, und zur Verschließung der Destillir-Apparate verwendet, wenn nicht sehr scharfe Stoffe bearbeitet werden sollen.

Fetter Kitt, der dadurch erhalten wird, daß man Leinöhlfirniß mit so viel Mandelkleye, mit gepulverter Bergkreide, oder mit Gyps oder Thon, als nöthig ist, in einem Mörser zu einem möglichst festen und zähen Teige so lange zusammen stößt, bis sich derselbe zwischen den Fingern ohne zu zerfallen in alle Formen bringen läßt. Dieser Kitt wird an den Fugen in größerer Masse aufgetragen, und mit den Fingern fest angedrückt, und ist bey scharfen Stoffen vorzüglich anwendbar.

Der harzige Kitt, welcher entstehet, wenn geschmolzenes Harz oder Pech mit so viel Ziegelmehl zusammengerührt wird, als dasselbe in der Wärme aufnehmen kann, ohne eben zu fest oder wohl gar pulverig zu werden. Er wird immer warm aufgetragen, jedoch nur bey solchen Apparaten, die nicht bedeutend erhitzt werden sollen.

Der Gypsaufguß. Er wird bereitet, indem gebrannter und gepulverter Gyps mit Wasser, oder besser noch mit einer sehr verdünnten wässerigen Auflösung des Tischlerleims angerührt, und mit Schnelligkeit aufgetragen wird; die darum nothwendig ist, weil diese Mischung bald erhärtet.

Der Papierteig. Dieser entstehet, indem man Leinpapier, welches keine thierische Theile enthalten darf, etwa Schreibpapier-Abschnitzeln, mit Wasser aufweichen läßt, und hernach durch Stampfen oder Kneten zu einem gleichartigen Teige verarbeitet, oder auch den Papierteig der Papierfabriken verwendet. Er wird gewöhnlich zur Verstopfung größerer Fugen angewendet, die dann insbesondere noch mit einem andern Kitte überzogen werden müssen.

Der Kalkkitt, welcher bereitet wird, indem man gebrannten, und an der Luft zerfallenen Kalk mit gleichen Theilen Wasser und Eyweiß zusammen reibet, und, weil er bald erhartet, mit Schnelligkeit aufträgt. Dieser Kitt zeichnet sich vor andern dadurch aus, daß er auf allen Körpern, und selbst auf dem Glase fest haftet.

Der Quarzkitt, welcher dann entstehet, wenn vier Theile pulverisirter Quarz mit fünf Theilen frischem Käse, sieben Theilen gebranntem Kalk, und einer möglichst geringen Menge Wassers angeknetet, und schnell aufgetragen werden. Er dienet wie der vorige, auf Körpern aller Art.

Kitt auf Porzellan und Glas und glasartige Körper, gibt eine Auflösung von Mastix und Galbanum in Weingeist, wenn sie mit einer Auflösung der Hausenblase in Wasser vermischt wird.

V. Abschnitt.

Übersicht der bekannten unzerlegten Stoffe, und tabellarische Aufstellung ihrer Verbindungen.

§. 192.

Nach den in den vorhergegangenen Abschnitten erläuterten Gesetzen der chemischen Verwandtschaft, und mit Hülfe der eben daselbst beschriebenen Operationen und Geräthschaften ist es den Chemikern durch vieljährigen Fleiß und unabläßiges Forschen möglich gewesen, nach und nach die meisten in der Natur vorkommenden Körper zu zerlegen, und auf einfachere Formen zurück zu führen. Manche Körper sind dabey mehr als einmahl in ungleichartige Theile zerlegt, und daher mit Recht für zusammengesetzter angesehen worden, als andere, die bey der ersten Zerlegung schon in solche Stoffe zerfielen, die weiterhin nicht mehr in ungleichartige Theile zersetzt werden konnten; und man hat in dieser Hinsicht eine große Mannigfaltigkeit der Zusammensetzung entdeckt (§. 80). In der ersten Periode dieser, größtentheils bey Versuchen zur Bereitung der Arzneyen nur zufällig herbeygeführten, Kunst, wähnte man auch schon die letzten Bestandtheile, aus welchen alle Körper zusammengesetzt seyen, entdeckt zu haben, und man nannte sie in dieser Voraussetzung einfache Stoffe, Grundstoffe, Urstoffe, Elemente. Die Anzahl und die speciellen Benennungen der einzelnen Urstoffe, an die man in verschie=

denen Zeitaltern glaubte, waren eben so verschieden; am längsten erhielt sich indessen die Meinung, daß alle in der Schöpfung vorfindigen Wesen aus vier Elementen zusammengesetzt seyen, nähmlich aus Feuer, Luft, Erde und Wasser. Als man aber in der Folge auch bey diesen angeblichen Elementen dieselben Erfahrungen machte, die man früher schon auch bey andern Voraussetzungen erworben hatte; als man durch wiederhohlte Versuche nach und nach die Luft, die Erde und das Wasser in ungleichartige Bestandtheile zerlegen, und einsehen lernte, daß das Feuer kein Element, sondern nur ein Phänomen (eine Erscheinung), und das Resultat eines chemischen Prozesses sey, bey welchem zusammengesetzte Körper zerlegt, und mancherley neue Verbindungen gebildet werden; so wurde man endlich zu der nothwendigen und weisen Übereinkunft zurückgeführt: hinfort alle ferner nicht zerlegbaren Köper unzerlegte Stoffe, unzerlegte Körper zu nennen, und, selbst wenn man sich um der Kürze willen, der Ausdrücke, Element, Stoff, einfacher Körper, bediente, diesen Worten durchaus keinen andern Begriff zu unterlegen, als den der bisherigen Unmöglichkeit der Zersetzung in ungleichartige Theile.

§. 193.

Die Anzahl der bis jetzt auf chemischem Wege entdeckten einfachen, d. i. zur Zeit noch unzerlegbaren Stoffe, beläuft sich auf 54. Es sind folgende:

1. Aráoticon (expandirende Flüssigkeit, Wärme erregende Flüssigkeit).
2. Oxygen (Sauerstoff).
3. Hydrogen (Wasserstoff).
4. Azot (Stickstoff).
5. Murium (Salzsäurestoff).
6. Fluor (Flußsäurestoff).

7. Jod (Jodsäurestoff).
8. Carbon (Kohlenstoff).
9. Boron.
10. Phosphor.
11. Schwefel.
12. Selen?
13. Kalium oder Pottassium (Kalimetall).
14. Sodium oder Natronium (Sodametall oder Natronmetall).
15. Lithium?
16. Barymum (Barytmetall oder Schwererdemetall).
17. Strontium (Strontianmetall).
18. Calcium (Kalkmetall).
19. Magnium (Magnesiametall oder Bittererdemetall).
20. Alumium (Alaunerdemetall oder Thonerdemetall).
21. Glycium (Glycinerdemetall, Beryllerdemetall oder Süßerdemetall).
22. Zirkonium (Zirkonerdemetall oder Hyazintherdemetall).
23. Yttrium (Yttererdemetall).
24. Thorium (Thorinerdemetall)?
25. Silicium (Kieselerdemetall).
26. Arsenik (Giftmetall).
27. Antimon (Spießglanzmetall).
28. Zinn.
29. Tellur (Sylvan).
30. Osmium.
31. Chrom.
32. Scheel (Wolfram).
33. Molybdän (Wasserbley).
34. Bley.
35. Tantal (Columbium).
36. Mangan (Braunsteinmetall).
37. Zink (Spiauter).

38. Eisen.
39. Kobalt.
40. Nickel.
41. Kupfer.
42. Wismuth.
43. Uran.
44. Titan (Mänak).
45. Cerer (Demeter).
46. Mercur (Quecksilber).
47. Silber.
48. Gold.
49. Platin.
50. Palladium.
51. Rhodium.
52. Iridium.
53. Kadmium (Melinum, Klaprothium).
54. Vestium (Vestäum Junonium, Syrium) [1].

---

[1]) Einige von diesen Stoffen sind in der neuern Zeit von dem berühmten englischen Naturforscher Humphry Davy, und in Übereinstimmung mit diesem Gelehrten auch von Gay-Lussac und Thenard, und vielen andern Chemikern, in Anspruch genommen, und ihre Existenz geläugnet, dagegen aber einige andere Stoffe in die Reihe der Elemente aufgenommen worden, deren Daseyn, in der vorausgesetzten Art, wieder von einer entgegengesetzten, nicht minder ansehnlichen Partey, zur Zeit noch bestritten wird. Das Sonderbarste bey diesem Umstande ist, daß nach den neuen Ansichten gerade diejenigen Körper als die einfachesten erscheinen, welche nach der ältern, auch durch die Analogie der Eigenschaften aller übrigen Körper unterstützten, Meinung, auf einer sehr hohen Stufe der Zusammensetzung stehen, und daß demungeachtet beyde Parteyen bisher noch gleichviele Belege für ihre Behauptungen aufbringen können. Das Schlimmste und Traurigste bey dieser immer noch nicht zur Entscheidung gediehenen Streitsache ist jedoch

Nach Davy's Ansichten sind hier noch aufzuzählen:
1. **Chlorine** (Chlor, Halogen).
2. **Jodine** (Jod).
3. **Fluorine** (Fluor).

---

dieß, daß durch jene so sehr sich widersprechenden Ansichten eine nicht geringe, und das Studium der Chemie für mehrere Decennien außerordentlich erschwerende Verwirrung bereits herbeygeführt wurde. In mehreren der neuesten Lehrbücher sind nähmlich die streitigen Gegenstände gänzlich der neuen Ansicht gemäß bearbeitet; in andern Werken wieder sind diese entweder ganz und gar übergangen, oder doch sehr mangelhaft beygebracht worden. Im ersten Falle werden dem Anfänger in der chemischen Wissenschaft die älteren Werke, die doch wahrlich so manches Brauchbare enthalten, im zweyten Falle hingegen werden demjenigen praktischen Bearbeiter chemischer Gewerbs- und Kunstzweige, welcher nicht gerade zugleich auch ein Gelehrter von Profession ist, die Werke der Neuern vollkommen unzugänglich. Soll nun hieraus nicht ein nachtheiliges Stocken in der Benützung neuer Entdeckungen hervorgehen, so wird es durchaus nothwendig, daß, es möge nun die eine oder die andere Partey den Sieg davon tragen, nicht nur noch Jahre lang beyde Ansichten mit angeführt, sondern auch alle neuen Entdeckungen nach beyden erklärt werden. Wir werden daher, obwohl wir uns aus Gründen, die gehörigen Orts vorkommen werden, jetzt noch zur Annahme der neuen Ansicht nicht berechtiget halten, und also im Texte der älteren Meinung folgen, dennoch nicht nur in dieser tabellarischen Übersicht alle von den Neueren bestrittenen Stoffe und Zusammensetzungen, mit Nummern in der Rubrik der Anmerkungen auszeichnen, sondern auch in einem eigenen Anhange alle, nach den neuen Ansichten Statt findende Zusammensetzungen tabellarisch aufstellen, und in der Rubrik der Amerkungen jede solche Verbindung mit derselben Nummer bezeichnen, durch welche dieselbe in unserer Übersicht ausgezeichnet ist; und eben so in der Fortsetzung dieses Handbuches überall, wo die streitigen Stoffe in Beziehung kommen, die ältere und

dagegen aber die unter den Zahlen 5, 6 und 7 angeführten Stoffe: Salzsäurestoff, Fluor und Jod hinweg zu lassen.

§. 194.

Diese wenigen unzerlegten Stoffe, welche größtentheils in der neueren Zeit entdeckt wurden, besitzen nun die Fähigkeit sich mit einander in sehr verschiedenen Verhältnissen zu vereinigen, und so die an das Unendliche gränzende Anzahl von Verbindungen hervor zu bringen, die wir unter so mannigfaltigen Körperformen um uns her in der Natur verbreitet, und durch die Kunst entstehen sehen. Noch ist aber das Feld der Entdeckungen keineswegs geschlossen; denn viele Körper sind bey weitem noch nicht hinlänglich untersucht worden, und möchten wohl bey einer genaueren Prüfung auch manches neue Element darbieten; so wie im Gegentheil auch die Möglichkeit, daß die vorhin aufgezählten unzerlegten Körper denn doch dereinst in ungleichartige Stoffe zersetzt werden dürften, durchaus nicht bestritten werden kann. Kein einziger von diesen 54 unzerlegten Stoffen konnte jedoch bisher isolirt (d. i. abgesondert, und für sich allein) dargestellet werden; denn der erste unter denselben, das Aräoticon oder das expandirende, oder Wärme erregende Fluidum ist so allgemein in der Natur verbreitet, daß dasselbe in allen Körpern als Bestandtheil vorgefunden wird,

---

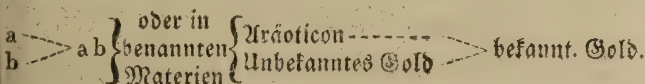
die neuere Ansicht neben einander stellen. Die streitigen Stoffe sind:

1. Murium,
2. Jod der Alten,
3. Fluor der Alten,

an deren Stelle nach den neuen Ansichten zu setzen sind:

1. Chlorine,
2. Jodine,
3. Fluorine.

und bisher noch nie von denselben gänzlich hat abgeschieden werden können. Man hat daher auch, bis auf die gegenwärtige Zeit, keinen von diesen Stoffen abgesondert gesehen, und folglich auch von keinem die physischen Eigenschaften angeben können. Wir sind es indessen, eben weil diese Trennung noch nie vollständig bewirkt werden konnte, und weil man daher jene Zusammensetzungen in der früheren Zeit gar nicht ahndete, so sehr gewohnt, dieselben zu übersehen, daß wir sie selbst heut zu Tage noch immer als einfache Stoffe betrachten, obwohl sie wirklich und mit allem Rechte der ersten Stufe der Zusammensetzung um so mehr längst schon hätten zugezählt werden sollen, als man widrigenfalls, indem man die Anwesenheit des einen Bestandtheiles vergißt, unausweichlich in mancherley Inconsequenzen verfallen, und in vielen Fällen bey der Erklärung der Phänomene (d. i. der Erscheinungen) in zahllose Widersprüche verwickelt werden muß. Jene Stoffe und Materien, die man unzerlegte oder einfache Stoffe nennet, sind also wirklich schon Verbindungen aus zweyen, und bilden mithin auch die erste Stufe der Zusammensetzung, welche durch folgendes Schema versinnlichet wird:



§. 195.

Wir werden diese zweyfachen Verbindungen, die man Aräoide nennen kann, so wie die bekannten mehrfachen Verbindungen der Körper zur Erleichterung der Übersicht in tabellarischer Form aufstellen, und, damit sich zugleich ergebe, was bisher in der chemischen Wissenschaft geleistet werden konnte, in einigen Rubriken auch einige der wichtigsten Eigenschaften der aufzählenden Substanzen — in wie weit diese nähmlich bis jezt aufgefunden sind, und unter

dem gewöhnlichen Druck der Atmosphäre, und unter der gewöhnlichen Temperatur, und überhaupt unter den auf unserem Planeten gewöhnlichen Verhältnissen, Statt finden können — beyfügen. Die Einrichtung der Tabellen wird folgende seyn:

Die 1ste Rubrik enthält mit größerer Schrift die Benennung derjenigen Substanz, deren Verbindungen mit andern Stoffen anzuführen sind, und unter dieser die Nahmen der Letztern, mit kleinerer Schrift.

Die 2te Rubrik enthält die Benennung der aus beyden gebildeten Mischungen. Bilden aber dabey dieselben Bestandtheile unter verschiedenen Verhältnissen gemischt, verschiedene Producte, so werden diese unter einander geschrieben.

Die 3te Spalte gibt den Aggregatszustand der Mischung.

Die 4te Spalte, die Farbe, und

Die 5te Spalte das specifische Gewicht derselben an.

Die 6te Rubrik enthält die Zahl welche das chemische Äquivalent ausdrückt, wenn das Äquivalent des Hydrogen = 1 gesetzt wird. (Nach Döbereiner).

Die 7te Spalte, dasselbe, wenn das Oxygen = 100 angenommen wird. (Nach Berzelius).

Die 8te Spalte enthält die Angabe der Bestandtheile in 100 Theilen des angezeigten Körpers, und

Die 9te endlich ist zu Anmerkungen, und für die Nahmen der Entdecker und vorzüglichsten Bearbeiter der aufgezählten Gegenstände bestimmt.

Bey dieser Zusammenstellung werden nun freylich die großen Lücken, welche auszufüllen noch übrig sind, und die Widersprüche sichtbar, welche zwischen den Äquivalenten, und den Angaben der achten Rubrik obwalten; aber die Kenntniß derselben ist durchaus nothwendig und höchst lehrreich: denn sie gibt uns den deutlichsten Beweis, daß man,

über der Jagd nach berühmtmachenden Neuigkeiten, die Ausfüllung der Lücken, und sehr oft auch die Berichtigung der bereits vorhandenen Angaben nicht vergessen dürfe, wenn die chemische Wissenschaft festen Trittes zur höheren Vollkommenheit empor schreiten soll. Diese tabellarische Übersicht zerfällt übrigens in zwey Haupttheile, nähmlich in

I. durch den ersten Grad der chemischen Verwandtschaft hervorgebrachte wahrhaft chemische Verbindungen, und in

II. solche, die durch den zweyten Grad der chemischen Anziehung, d. i. durch die Atmosphären bildende Verwandtschaft eingeleitet, und Auflösungen genannt werden.

§.

I. Chemische

A. Erste Stufe

(mit zwey Be-

(Aräoide, oder Verbindungen des Aräoticons (des expandi-
Stoffen (sogenannte Elemente, ein-

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Aräoticon mit			
U. Oxygen . . .	Lichtstrahlen . . .	. . .	. . .
» » . . .	» nicht leuchtende, erwärmende .	elastisch flüssig und selbstständig expansibel, bis ins Unendliche	farbenlos
» » . . .	» rothe . . .		roth . .
» » . . .	» brandgelbe .		brandgelb
» » . . .	» gelbe . . .		gelb . .
» » . . .	» grüne . . .		grün . .
» » . . .	» hellblaue . .		hellblau .
» » . . .	» dunkelblaue .		dunkelblau
» » . . .	» violette . . .	. . .	violett .
» » . . .	electrische Materie . Electricität.	elast. flüss.	farbenlos
» » . . .	galvan.-elect. Materie Galvanismus.	elast. flüss.	farbenlos
» » . . .	Oxygengas . . . Sauerstoffgas. Lebensluft. Dephlogistisirte Luft.	gasförmig	ungefärbt
» » . . .	Oxygen . . . . . Sauerstoff.	bald fest bald flüssig	. . .
U. Hydrogen . .	Hydrogengas . . . Wasserstoffgas. Brennbare Luft.	gasförmig	farbenlos
» » . . .	Hydrogen . . . . Wasserstoff.	bald fest bald flüssig	. . .

Verbindungen.

der Zusammensetzung

standtheilen).

renden, oder Wärme erregenden Fluidums) mit den übrigen
fache oder unzerlegte Stoffe)).

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Newton, 1666. 1673.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Einzelne Erschein. seit den ältesten Zeiten bekannt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Aloys Galvani, 1790.
0,001366	7,5	100	. . . .	Priestley, 1774.
. . .	7,5	100	. . . .	Kommt nur in Verbindungen vor.
0,000094	1	13,272	. . . .	Cavendish, Watt und Lavoisier.
. . .	1	13,272	. . . .	Kommt nur in Verbindung mit andern Stoffen vor.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Aräoticon mit			
u. Azot	Azotgas. . . . . . Stickgas. Phlogistisirte Luft.	gasförmig	farbenlos
» »	Azot . . . . Stickstoff. Salpeterstoff.	bald fest bald flüssig	. . .
u. Murium . .	Murium. . . . . . Salzsäurestoff.	. . .	. . .
u. Fluor	Fluor . . . . . . Flußsäurestoff.	. . .	. . .
u. Jod	Jod	. . .	. . .
u. Carbon	Carbon . . . . . . Kohlenstoff.	. . .	. . .
u. Boron	Boron . . . . . . Boraxsäurestoff.	fest . .	oliven-braun
u. Phosphor . .	Phosphor . . . . . Harnphosphor.	fest . .	farbenlos
u. Schwefel . .	Schwefel	fest . .	gelb . .
u. Selen	Selen	fest . .	röthlich .
u. Kalium	Kalium . . . . . . Pottassium, Kalimetall.	fest . .	weiß . .
u. Sodium. . .	Sodium . . . . . Natronium, Sodametall.	fest . .	weiß . .
u. Lithium . . .	Lithium	fest . .	weiß . .
u. Barynm . .	Barynm . . . . . Barytmetall, Schwererdemetall.	fest . .	grau . .
u. Strontium . .	Strontium. . . . . Strontionmetall.	fest . .	weiß . .
u. Calcium . .	Calcium . . . . . Kalkmetall.	fest . .	weiß . .
u. Magnium . .	Magnium . . . . . Bittererdemetall.	fest . .	grau . .
u. Alumium . .	Alumium . . . . . Alaunerdemetall, Thonerdemetall.	fest . .	weiß . .
u. Glycium . .	Glycium . . . . . Süßerdemetall, Beryllerdemetall.	fest . .	weiß . .
u. Zirkonium . .	Zirkonium . . . . Zirkonerdemetall.	fest . .	weiß ? .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
0,00115	4,5	179,54	. . . .	Rutherford, 1772.
. . .	4,5	179,54	. . . .	Kommt nur in Verbindung mit andern Stoffen vor.
. . .	. . .	139,56	. . . .	Hypothetisch. Lavoisier, Berzelius.
. . .	. . .	(225 (253	. . . .	Hypothetisch. Lavoisier, Berzelius.
. . .	. . .	1262,1	. . . .	Hypothetisch. Berzelius.
. . .	5,7	74,91	. . . .	Hypothetisch. Lavoisier.
. . .	11,6	(560 (580	. . . .	Davy, 1807.
1,77	10	167,5	. . . .	Brandt, 1669.
(1,99 (2,033	15	200	. . . .	Schon in der frühesten Zeit bekannt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius, neu entdeckt.
0,86507	37,5	489	. . . .	H. Davy, 1807.
0,9348	22	289,66	. . . .	H. Davy, 1807.
. . .	. . .	. . .	. . . .	H. Davy.
4,0	65	854,55	. . . .	H. Davy, 1808.
5,0	45	709,7	. . . .	H. Davy, 1808.
. . .	20	255,1	. . . .	H. Davy, 1808.
. . .	11,5	177,3	. . . .	H. Davy.
2,0	8,625	114,3	. . . .	H. Davy.
2,967	19,5	227,77	. . . .	H. Davy.
. . .	35	. . .	. . . .	H. Davy.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Aräoticon mit			
U. Yttrium	Yttrium. Yttererdemetall.	fest	
U. Thorium	Thorium Thorinerdemetall.	fest	
U. Silicium	Silicium Kieselerdemetall.	fest	(weiß (braun
U. Arsenik	Arsenik Giftmetall, Scherbenkobalt.	fest	grau
U. Antimon	Antimon Spießglanzmetall, Spiesglas, Regulus Antimonii.	fest	grau
U. Zinn	Zinn	fest	weiß
U. Tellur	Tellur Sylvan.	fest	weiß
U. Osmium	Osmium	fest	weiß
U. Chrom	Chrom	fest	grau
U. Scheel	Scheel Wolframmetall, Tungsteinmetall.	fest	bläulich
U. Molybdän	Molybdän Wasserbley.	fest	grau
U. Bley	Bley	fest	grau
U. Tantal	Tantal Columbium.	fest	grau
U. Mangan	Mangan Braunsteinmetall, Magnesium.	fest	weiß
U. Zink	Zink Spiauter.	fest	weiß
U. Eisen	Eisen	fest	grau
U. Kobalt	Kobalt	fest	grau
U. Nickel	Nickel	fest	grau
U. Kupfer	Kupfer	fest	roth
U. Wismuth	Wismuth Marcasit.	fest	(röthlichweiß
U. Uran	Uran	fest	grau
U. Titan	Titan Mänakan, Menak.	fest	(bräunlichroth

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	55,5	440,83	. . . .	H. Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hypothetisch, neueste Zeit.
. . .	8	101,45	. . . .	H. Davy.
8,31	21,9	839,9	. . . .	Brandt, 1733.
6,68	40,5	537,7	. . . .	Bas. Valentinus, gegen Ende des 15ten Jahrhund.
7,264	55	735,295	. . . .	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
6,115	31,72	403,24	. . . .	Müller v. Reichenstein, 1782.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Tennant, 1803.
5,9	26	708,06	. . . .	Vauquelin und Klaproth, 1797.
17,6	31,225	606,06	. . . .	Brüder D'Elhuyart.
7,569	22,5	300,78	. . . .	Scheele, 1778. Hielm, 1782.
11,352	100	1298,7	. . . .	Schon zu Moses Zeiten bekannt.
. . .	. . .	1600?	. . . .	Hatchett, 1801. Ekeberg, 1802.
7,0	27	711,57	. . . .	Pott, 1737. Keim u. Winterl.
6,862	33	403	. . . .	Paracelsus, im 16ten Jahrh.
7,7	25	346,82	. . . .	Lange vor Christi Geburt bekannt.
7,8	27,75	366,3	. . . .	Brandt, 1733.
8,9	27,75	366,9	. . . .	Cronstedt, 1751.
7,788	60	403,225	. . . .	Noch länger als das Eisen bekannt.
9,67	67,5	887	. . . .	Schon von Stahl erwähnt.
(6,44 (9,00	38,25	510?	. . . .	Klaproth, 1789.
. . .	56,25	750	. . . .	Gregor, 1791.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Aräoticon mit			
U. Cerer	Cerer . . . . . . Cerium.	fest . .	grau . .
U. Mercur . . .	Mercur . . . . . . Quecksilber.	tropfbar .	weiß . .
U. Silber . . .	Silber	fest . .	weiß . .
U. Gold	Gold	fest . .	gelb . .
U. Platin . . .	Platin	fest . .	grau . .
U. Palladium . .	Palladium	fest . .	grau . .
U. Rhodium . .	Rhodium	fest . .	(gelblich= (weiß
U. Iridium . . .	Iridium	fest . .	(grau= . (weiß
U. Kadmium . .	Kadmium . . . . nach Stromeyer. Melinum nach Karsten. Klaprothium nach Staberoh.	fest . .	weiß . .
U. Vestium . . .	Vestium od. Vestäum nach Gilbert. Junonium, Syrium nach v. Vest.	. . .	. . .

§. 197.

Oft schon hat man es versucht, diese Verbindungen aus dem Aräoticon (oder Wärme erregenden Fluidum) und den übrigen Stoffen, oder die sogenannten einfachen oder unzerlegten Soffe nach ihren Eigenschaften mit Consequenz in eine zusammenhängende Reihe zu bringen; allein, vergeblich war jedesmahl diese Mühe: denn, mögen wir die chemische Anziehung oder das chemische Äquivalent, den Aggregatszustand oder das specifische Gewicht, die Farbe, oder was immer für eine andere Eigenschaft dieser Materien zur Grundlage der Anordnung wählen, so werden wir zwar immer eine Reihe formiren können, die jedoch mit allen auf andern Eigenschaften gegründeten Reihen im größten

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	44,5	574,4	. . . .	Klaproth, 1802.
13,568	95	1265	. . . .	Schon in den frühesten Zeiten bekannt.
10,5521	102,5	1344,085	. . . .	Seit den ältesten Zeiten bekannt.
19,2581	62,7	827,9	. . . .	Schon im alten Testament erwähnt.
(21,061 (22,63	46,325	603,35	. . . .	Scheffer, 1752.
12	63	709	. . . .	Wollaston, 1803.
11	60	1490,3	. . . .	Wollaston, 1803.
. . .	. . .	600	. . . .	Tennant, 1803.
(8,75 (8,604	. . .	696,77	. . . .	V. Stromeyer Herrman, Dr. Meißner in Halle, Karsten und Staberoh. Im laufend. Jahre fast gleichzeitig entdeckt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hypothetisch. Dr. v. Vest, 1817.

Widersprüche stehen wird. Aber in eben dieser scheinbaren Unordnung ist mit höchster Weisheit die rastlose Thätigkeit der schaffenden Natur begründet worden; denn jeder Impuls, möge er wie immer beschaffen seyn, wird eben darum auf verschiedene Stoffe nach verschiedenen Gesetzen einwirken, und die mannigfaltigsten Erfolge herbeyführen. Eine und dieselbe Kraft, in einem und demselben Maße thätig, wird den einen Stoff zur höchsten Zusammensetzung mit andern Stoffen emporheben, während sie den andern aus allen Verbindungen isolirt, und einen dritten, welcher vielleicht bey jeder andern Veranlassung unter allen der thätigste seyn würde, kaum noch zu irgend einer schwachen Kraftäußerung veranlassen kann. Der unbefangene Beobachter sieht nun

zwar wohl ein, daß eben in diesen scheinbaren Mißverhältniss die schönste Ordnung begründet, und daß keiner unter jenen Sto fen der erste, und keiner der letzte sey; daß daher die Ordnung in welcher die einzelnen Stoffe aneinder gereihet werden könne immer ein in sich selbst sich verlierender Kreis seyn müsse; d aber für jede Eigenschaft der Körper auch ein eigener Kreis fo mirt, und daß endlich aus allen diesen Kreisen ein allgemein System, ähnlich dem, durch welches man den Lauf der Plan ten vorzustellen suchet, zusammengesetzt werden müsse, wenn d chemische Wirken in der Natur auf eine des Gegenstandes wi dige Weise versinnlichet werden soll. Aber er kann es nicht n gen dieses System jetzt schon aufzustellen; denn noch wissen nicht, wie viele Elemente uns als Glieder der einzelnen Kre fehlen; noch wissen wir nicht, wie viele der gegenwärtig für e fach angesehenen Stoffe dereinst als zusammengesetzt erschein und aus der Reihe der vermeinten Elemente verschwinden w den. Aus diesen Gründen ist daher auch in dem vorliegend Werke mit möglichst vollständiger Berücksichtigung der Eig schaften der aufzustellenden Stoffe, hauptsächlich darauf gese worden, daß diejenigen Stoffe, welche, nach unserm bisheri Wissen, bey den chemischen Prozessen am häufigsten in Be hung kommen, zuerst abgehandelt werden; damit, so lange an einer auf höhere Ansichten gegründeten Ordnung fehlen m doch mindestens einige Erleichterung im Studium der Chemie langt werden möge.

§. 198.

Eben so oft hat man es auch versucht, die angeblich ein chen Stoffe (§. 193) in verschiedene Unterabtheilungen zu b gen, und dabey bald von den physischen, bald von den chemisc Eigenschaften derselben den Maßstab für die Eintheilung ab leitet. Allein auch diese Absicht mußte wohl an den vorerwä ten Umständen scheitern, und schnell mußte, so wie sich un Kenntnisse erweiterten, eine Classification der andern weic Es ist noch nicht gar lange, daß man solchergestalt nach me

en Abänderungen, die unzerlegten Stoffe in edle und unedle Metalle, in Erden, Alkalien, Säuren, in brennbare Substanzen und Atmosphärilien eintheilte; aber sehr bald achher, als man bemerkte, daß der Unterschied zwischen unedlen nd edlen Metallen eben so wenig definirt werden konnte, als ner zwischen den Erden und Alkalien, die Metalle alle in eine btheilung zusammen warf, während man die Erden in zweye rfallen ließ, nähmlich in alkalische und gemeine Erden.

Doch auch diese Anordnung konnte nicht lange bestehen, denn ergab sich nach und nach, daß alle in der Atmosphäre verbrei-ten Stoffe auch in den Körpern der übrigen Classen vorfindig yen, daß die Metalle in die Reihe der brennbaren Körper ge-rten, und daß den bis dahin angenommenen Stoffen, auch ch einige andere, in chemischer Hinsicht äußerst thätige Mate-n, nähmlich Licht, Wärme, und Electricität zugezählt rden müßten; und so häufte sich in einem nur kurzen, aber für Wissenschaft höchst erfolgreichen Zeitraume immer eine Erfah-ng auf die andere, bis endlich in der neueren Zeit der große glische Naturforscher, Humphry Davy, die, von unserem rewigten Winterl schon geahndete, Metallität der Erden und kalien entdeckte, und dadurch auch diese zahlreiche Classe von rpern in das Reich der brennbaren Stoffe versetzte. Seitdem ben vorzüglich zwey Classificationen Beyfall gefunden.

Nach der einen Anordnung zerfallen sämmtliche Elemente der unzerlegte Körper in folgende Unterabtheilungen:

A. Imponderabilien, Incoercibilien (unwägbare Stoffe, uneinschließbare Stoffe). Dahin gehören: das Licht, die Wärme, die Electricität, der Galvanismus, und der Magnetismus.

B. Ponderabilien (wägbare Stoffe). Hierher zählet man alle übrigen, und theilet sie wieder ab, in

a) nicht metallische Stoffe, zu diesen zählet man, das Oxygen, (und nach der Ansicht Davy's auch das Chlor (?)), das Hydrogen, das Azot, das Murium (?), das Fluor (?), das Jod, das Carbon,

das Boron, den Phosphor, den Schwefel, und das Selen (?).

b) metallische Stoffe, welche wieder in zwey Unterabtheilungen gebracht werden, nähmlich in

aa) Metalloide (leichte Metalle, neue Metalle). Hierher gehören: das Kalium, das Sodium, das Lithium, das Barnum, das Strontium, das Calcium, das Magnium, das Alumium, das Glycium, das Zirkonium, das Yttrium, das Thorium (?), und das Silicium;

bb) Metalle (alte Metalle, schwere Metalle). Diese sind das Arsenik, das Antimon, das Zinn, das Tellur, das Osmium, das Chrom, das Scheel, das Molybdän, das Mangan, das Zink, das Eisen, der Kobalt, das Nickel, das Kupfer, das Bley, das Wismuth, das Uran, das Titan, das Tantal, das Cerer, der Merkur, das Silber, das Gold, das Platin, das Palladium, das Rhodium, das Iridium, das Kadmium, und das Vestium.

Nach der zweyten Classification zerfallen alle Stoffe nur in zwey Abtheilungen, nähmlich in

a) positiv, und

b) negativ-electrische Stoffe.

Schon jetzt schwinden aber die Vortheile, die man bey diesen Eintheilungen zu erreichen gehofft hat; denn auch hier bewährt die Natur das allenthalben sichtbare Gesetz des unmerklichen Überganges von einem Extrem zum andern. Schon kennen wir einige Stoffe, mit denen wir verlegen sind, ob sie, in dem erstern der vorerwähnten Systeme, zu den nicht metallischen oder metallischen, und bey andern wieder, ob sie zu den Metallen oder Metalloiden zu zählen seyen; so wie die Erfahrung auf der andern Seite zeiget, daß in Beziehung auf das zweyte System jeder Körper, welcher gegen einen andern negativ electrisch ist, wieder gegen einen andern positiv electrisch seyn kann; woraus

ber folgt, daß sich endlich alle Stoffe in solcher Ordnung an nander reihen lassen, daß jeder gegen den vorhergehenden ne= ativ, gegen den nachfolgenden aber positiv electrisch ist, und so am Ende nur ein einziger allen übrigen, als positiv, entgegen= esetzt bleibt, und mithin an einer bequemern Übersicht durch diese intheilung nichts gewonnen wird.

§. 199.

Dieß sind die Gründe, um derentwillen in diesem Handbuche ie muthmaßlich einfachen Stoffe (§. 193) in einer zusammen= ngenden Reihe aufgestellet worden sind. Wir werden aber dem= ngeachtet in der Folge, jedoch einzig und allein, um doch we= igstens das Nachschlagen einigermaßen zu erleichtern, bey den etrachtungen über die Verhältnisse der einzelnen Stoffe, fol= nde drey Unterabtheilungen anbringen.

a) Nicht metallische Stoffe. Hierher sind jene Stoffe zu zählen, die §. 193 von Nro. 1 bis Nro. 12 angeführt sind.

b) Metallische Stoffe, welche wieder zerfallen in
   - aa) Metalloide, die §. 193 von Nro. 13 bis Nro. 25 aufgezählten Stoffe, und
   - bb) Metalle, welche §. 193 von Nro. 26 bis Nro. 54 verzeichnet sind.

Unter allen diesen Benennungen sind jedoch, wir wiederhoh= l es, nicht die im 196sten Paragraph angeführten Aräoide, oder erbindungen des Aräoticons mit den übrigen Stoffen, auf der eten Stufe der Zusammensetzung, sondern lediglich jene einfa= cn Stoffe zu verstehen, welche in gegenseitiger Verbindung diese ssammensetzungen bilden, und im 193sten Paragraphe verzeich= nt sind.

Wir haben bey dieser Eintheilung die Classe der unwägba= r Stoffe nicht angenommen; weil wir aus weiter unten darzu= lenden Gründen an die Unwägbarkeit solcher Dinge, deren Da= sn wir sinnlich wahrnehmen, nicht glauben können, und also ie Stoffe höchstens nur ungewogene Stoffe nennen müßten,

was sich aber wieder als Überschrift einer eigenen Classe von Körpern nicht gut ausnehmen würde.

§. 200.

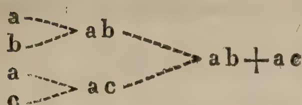
Die im 196sten Paragraphe verzeichneten Verbindungen aus zweyen, die Aräoide nähmlich, besitzen nun wieder die Eigenschaft, sich gegenseitig mit einander zu vereinigen, und dann die zweyte Stufe der Zusammensetzung oder vierfache Zusammensetzungen darzustellen. Das versinnlichende Schema für diese Zusammensetzungen ist

§.

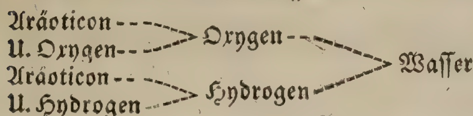
B. Zweyte Stufe

(4fache Zusammensetzung

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
1. Lichtverbindungen. Licht mit andern Körpern . .	Verbindungen die noch nicht näher untersucht sind.	. . .	. . .
2. Verbindungen des electrischen Fluidums mit andern Körpern . .	sind noch nicht gehörig untersucht		
3. Oxygenverbindungen Oxyde und Säuren			
Oxygen mit Hydrogen	Wasser . . . . . Hydrogenoxyd.	tropfbar .	ungefärbt



oder in benannten Stoffen



und die auf dieser Stufe stehenden zahlreichen Verbindungen sind folgende:

201.

der Zusammensetzung

mit drey Bestandtheilen).

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . . .	. . . .	Hierher gehören die phosphorescirenden Körper.
1	8,5	113,272	12,59 H. 87,41 Ox. Humbold und Gay-Lussac.	Kommt in einigen Verbindungen im festen, in ande-

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Azot	Azot-Suboxyd . . Atmosphärische Luft.	gasförmig	ungefärbt
»	Azot-Oxydul . . . Oxydulirtes Salpetergas. Oxydirtes Stickgas. Dephlogistisirt. Salpetergas.	gasförmig	ungefärbt
»	Azot-Oxyd . . . Salpetergas. Oxydirtes Salpeterstoffgas. Nitröse Luft.	gasförmig	farbenlos
»	Acide pernitreux? .	. . .	. . .
»	salpetrigte Säure . Unvollkommene Salpetersäure.	gasförmig	rothgelb .
»	Salpetersäure. . . Vollkommene Salpetersäure.	gasförmig	farbenlos
»	Oxygenirte Salpetersäure?	. . .	. . .
»	Gibt noch mehrere höhere Oxydationsstufen der Salpetersäure .	tropfbar .	ungefärbt
Murium	Murium-Oxyd . .	. . .	. . .
»	Salzsäure	. . .	. . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
				ren wieder im gasförmigen Zustande vor. V. Cavendish u. Watt zusammengesetzt, v. Lavoisier zerlegt.
0,00122	. . .	. . .	74 Az. 26 Ox. Lavoisier, Berthollet und de Marti.	Mayow, Hales, Priestley, Scheele, Lavoisier, Humbold.
0,00197	21	279,54	63,3 Az. 36,7 Ox. Davy. 63,72 Az. 36,28 Ox.	Priestley, 1772.
0,001411	28,5	379,54	46,4 Az. 53,6 Ox. Berzelius. 46,43 Az. 53,57 Ox. Gay-Lussac u. Davy.	Hales, Priestley 1772.
. . .	. . .	. . .	. . . .	des Gay-Lussac.
0,00294	36	479,54	36,93 Az. 63,07 Ox. Berzelius. 25 Az. 75 Ox. Lavoisier.	Zuerst von Scheele untersucht. Kommt in mehreren Verbindungen auch im festen und tropfbaren Zustande vor.
. . .	51	679,54	26 Az. 74 Ox. Berzelius. 29,5 Az. 70,5 Ox. Davy.	Raymund Lull, im 13ten Jahrhund. Cavendish, erwies die Zusammensetzung derselben 1785. Kommt in Verbindungen auch fest u tropfbar vor.
. . .	. . .	. . .	19,5 Az. 80,5 Ox. Dalton.	Nach Dalton, von Einigen bestritten.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Nach Thenard, neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	73,615 M. 26,385 O Berzelius.	Hypothetisch, im Salzäther.
. . .	. . .	339,56	41,098 M. 58,902 O Berzelius.	Hypothetisch, Berzelius.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Murium	Oxydirte Salzsäure. Salzsäure-Superoxydul. Chlorine, Halogen. Bleichsäure. Dephlogistisirte Salzsäure.	gasförmig	gelb . .
»	2fach oxyd. Salzsäure Salzsäure-Superoxyd. Chlorine-Oxyd. Euchlorine. Halogenoxyd.	gasförmig	grüngelb.
»	4fach oxydirte Salzsäure . . . . . 3fach oxydirte Chlorine des Graf Stadion. Überoxydirt salzige Säure.	gasförmig	hochgelb.
»	6fach oxydirte Salzsäure . . . . . Überoxydirte Salzsäure. Chlorinsäure. 5fach oxydirte Chlorine. Halogensäure.	. . .	. . .
»	8fach oxydirte Salzsäure . . . . . Oxydirte Chlorinsäure. 7fach oxydirte Chlorine.	gasförmig	ungefärbt
Fluor	Flußsäure	. . .	. . .
»	oxygenirte Flußsäure.	tropfbar .	. . .
Jod	Jodsäure	. . .	. . .
»	oxydirte Jodsäure . Jod-Superoxyd. Jodine.	fest . .	schwarzgr.
»	2fach oxydirte Jodsäur. Jodine-Oxyd.	fest . .	gelb? . .
»	Überoxydirte Jodsäure Jodine-Säure.	fest . .	farbenlos
Carbon	Diamant?	fest . .	farbenl. u. verschieden gefärbt.
»	Carbonoxydul . . .	fest . .	. . .
»	Carbonoxyd? . . . Kohle, vegetabilische. Pflanzenkohle.	fest . .	schwarz .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
0,00329	32	439,56	31,742 M. 68,258 O. Berzelius.	(1) Scheele, 1774.
0,00285	39,5	539,56	(25,86 M. 74,14 O. (25,386 M. 74,616 O. Berzelius.	(2) Chenevix, Davy, 1811.
. . .	54,5	. . .	18,87 M. 81,13 Ox. Berzelius.	(3) Davy.
. . .	69,5	939,56	14,850 M. 85,150 O. Berzelius.	(4) Gay-Lussac, 1814.
. . .	84,5	. . .	. . . .	(5) Graf Stadion.
. . .	. . .	. . .	27,282 Fl. 72,718 O. Berzelius.	Hypothetisch
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard, neu entdeckt.
. . .	118,45	1462,1	. . . .	Hypothetisch Element, Gay-Lussac, Berzelius.
4,948	117,45	. . .	. . . .	(6) Courtois, 1811.
. . .	124,95	1666	. . . .	(7)
. . .	155	2062,1	. . . .	(8) Davy, Gay-Lussac u. Vauquelin.
3,5	. . .	. . .	. . . .	Nach Einigen reines Carbon.
. . .	. . .	. . .	. . . .	In der Kohlenblende.
(0,244 (0,280	. . .	. . .	64,3 C. 35,7 Ox.? Morveau u. Cruikshank.	Nach Andern Carbonhydrogen. Hierher gehören wahrscheinlich auch

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Carbon	Carbonoxydgas . . Kohlenoxydgas. Kohligsaures Gas.	gasförmig	farbenlos
»	Carbonsäure . . . Kohlensäure, Luftsäure, Kreidensäure.	gasförmig	farbenlos
Boron	Boronoxyd. . . .	fest . .	schwarz .
»	Boraxsäure . . . . Sedativsalz.	fest . .	weiß . .
»	Oxydirte Boraxsäure des Thenard.	. . .	. . .
Phosphor . . .	Phosphoroxydul . .	fest . .	weiß . .
»	Phosphoroxyd . .	fest . .	roth . .
»	Hypophosphor. Säure des Dulong.	. . .	. . .
»	Phosphorige Säure. des Dulong.	. . .	. . .
»	Phosphorige Säure. Phosphatige Säure. Unvollkommene Phosphorsäure.	fest . .	weiß . .
»	Phosphorsäure . . Vollkommene Phosphorsäure, Knochensäure.	fest . .	farbenlos
»	Oxydirte Phosphorsäure.	. . .	. . .
Schwefel	Schwefeloxydul . .	. . .	. . .
»	Schwefeloxyd . . .	. . .	. . .
»	Schwefeligte Säure . Unvollkommene Schwefelsäure.	gasförmig	farbenlos
»	Schwefelsäure. . . Vollkommene Schwefelsäure, Vitriolsäure.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
				noch mehrere andere Carbonoxyde welche in organischen Körpern vorkommen.
0,001167	13,2	174,91	26 Carb. 74 Ox. Cruikshank. 43 Carb. 57 Ox. Berzelius.	Priestley und Woodhouse.
0,0018	20,7	274,91	28 Carb. 72 Ox. Lavoisier, Tennant. 28,6 Ca. 71,4 Ox. Clement, Desormes, Allen u. Pepys.	Paracelsus und Lavoisier.
. . .	19,26	. . .	75 Bor. 25 Ox. Davy.	Davy.
1,803	26,76	273,273 760,780	33 Bor. 67 Ox. Davy. 25 Bor. 75 Ox. Berzelius.	Homberg, 1702.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard, neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	90,3 Ph. 9,7 Ox. Berzelius.	Priestley.
. . .	. . .	. . .	80,6 Ph. 19,4 Ox. Berzelius.	Cornette.
. . .	. . .	. . .	72,7 Ph. 27,3 Ox. Dulong.	Neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	57,13 Ph. 42,87 Ox. Dulong.	Neu entdeckt.
. . .	17,5	. . .	56 Ph. 44 Ox. Davy. 56,72 Ph. 43,28 Ox. Berzelius.	Homberg, Boyle, Sage u. Lavoisier
2,876	25	367,5	44,35 Ph. 55,65 Ox. Berzelius, Dulong.	Boyle, Marggraf, 1740. Lavoisier, 1778.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard, neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	80 Sch. 20 Ox. Berzelius.	} Hypothetisch Thomson und Berzelius.
. . .	22,5	. . .	66,67 Sch. 33,33 O. Berzelius.	} Hypothetisch Thomson und Berzelius.
0,00246	30	400	50,05 Sch. 49,95 O. Berzelius.	Schon von Stahl untersucht.
. . .	37,5	500	40,140 S. 59,860 O. Berzelius.	Bas. Valentinus, im 15ten Jahrhund.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Schwefel	Oxydirte Schwefelsr. des Thenard.	. . .	. . .
Selen	Selenoxyd	gasförm. ?	. . .
»	Selensäure.	fest . .	weiß . .
Kalium	Kalium = Suboxyd . Kaliumoxydul.	fest . .	bläul. grau
»	Kaliumoxyd . . . Kali, Pflanzenalkali, vegetabilisches Laugensalz.	fest . .	grau . .
»	Kalium = Superoxyd. Kalium = Hyperoxyd.	fest . .	gelb . .
Sodium	Sodium = Suboxyd . Sodiumoxydul.	fest . .	grau . .
»	Sodiumoxyd . . . Natron, Soda, Mineralalkali, mineralisches Laugensalz.	fest . .	grau . .
»	Sodium=Superoxyd.	fest . .	gelb . .
Lithium	Lithium=Oxyd . . .	fest . .	gelblich .
Barymum	Barymum=Oxyd . . . Baryt, Schwererde.	fest . .	grau . .
»	Barymum=Superoxyd. Barymum=Hyperoxyd.	fest . .	grau . .
Strontium . . .	Strontium=Oxyd . . Strontian, Strontianerde.	fest . .	grau . .
Calcium	Calcium=Oxyd . . Kalk, Kalkerde.	fest . .	weiß . .
Magnium. . . .	Magnium=Oxyd . . Bittererde, Talkerde, Magnesia.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, da Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius, neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius, neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	91,511 K. 8,489 Ox. Davy.	Davy.
2,4?	45	589	83,048 K. 16,952 O. Berzelius. 85 Kal. 15 Ox. Davy.	Davy.
. . .	. . .	789	49,166 K. 50,834 O. Berzelius. 65 Kal 35 Ox. Gay-Lussac u. Thenard.	Davy, 1807. Gay-Lussac und Thenard 1810.
. . .	. . .	. . .	87,170 S. 12,830 O. Davy.	
. . .	29,5	389,66	74,340 S. 25,660 O. Berzelius. 74,6 Sod. 25,4 Ox. Davy.	Davy.
. . .	. . .	. . .	66,2 S. 33,8 Ox. Davy. 61,51 S. 38,49 Ox. Berzelius.	Gay-Lussac und Thenard, 1810.
. . .	. . .	. . .	56,117 L. 43,889 Ox. Arfvedson.	Neu entdeckt Arfvedson, Vogel und Vauquelin.
2,374 4,000	72,5	954,55	89,549 B. 10,451 O. Berzelius.	Scheele, 1774.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius, Gay-Lussac u. Thenard.
3,4	52,5	809,7	86 St. 14 Ox. Davy. 85,91 St. 14,09 Ox. Berzelius.	Hope, 1792. Klaproth.
2,7	27,5	355,1	72,8 C. 27,2 Ox. Davy. 71,831 C 28 169 Ox. Berzelius.	In den ältesten Zeiten bekannt.
2,3	19	277,3	66 M. 34 Ox. Davy. 61,2 M. 38,8 Ox. Berzelius.	Fried. Hofmann. Black, 1775.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Alumium	Alumium-Oxyd Thonerde, Alaunerde.	fest	weiß
Glycium	Glycium-Oxyd Glycinerde, Süßerde, Beryllerde.	fest	weiß
Zirkonium	Zirkonium-Suboxyd	fest	braun
»	Zirkonium-Oxyd Zirkonerde.	fest	weiß
Yttrium	Yttrium-Oxyd. Yttererde, Gadolinerde.	fest	weiß
Thorium	Thorium-Oxyd Thorinerde.	fest	weiß
Silicium	Silicium Oxyd Kieselerde, Kieselsäure.	fest	weiß
Arsenik	Arsenikoxydul	fest	grau
»	Arsenikoxyd		
»	Arsenigte Säure Arsenikoxyd, weißer Arsenik, Giftmehl, Huttenrauch.	fest	gelb weiß
»	Arseniksäure	fest	weiß
»	Oxydirte Arseniksäure		
Antimon	Antimon-Suboxyd	fest	schwrzgrau
»	Antimonoxydul Oxyd im minim. n. Proust.	fest	schmutzigw
»	Antimonoxyd Antimonigte Säure.	fest	weiß
»	Antimonsäure Antimonoxyd.	fest	gelb
Zinn	Zinnoxydul	fest	grauweiß
»	Zinnoxyd Zinnige Säure, Zinnasche.	fest	weiß

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
4,0	16,125	214,3	56 A. 44 Ox. Davy. 53,274 A. 46,726 Ox. Berzelius.	Marggraf, 1754.
2,967	27	327,77	68,861 Gl. 31,136 Ox. Berzelius.	Vauquelin, 1798.
. . .	42,5 ?	. . .	. . . .	
4,3	. . .	. . .	69,5 Z. 30,5 Ox.	Klaproth, 1789.
4,842	63	. . .	81,5 Y. 18,5 Ox.	Gadolin, 1794.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius, 1816.
2,65	15,5	201,45	50,36 S. 49,64 Ox. Berzelius. 55 S. 45 Ox. Stromeyer.	Im Bergkrystall oft ziemlich rein.
. . .	. . .	. . .	92,188 A. 7,812 O. ? Berzelius.	Tromsdorff. Von einigen für ein Gemisch v. Oxyd u. Metall angesehen. Hypothetisch.
. . .	. . .	. . .	73,68 Ars. 26,32 Ox. Berzelius.	
5,0	29,4	. . .	75,81 Ars. 24,19 Ox. Berzelius.	Vor Avicenna bekannt.
3,391	33,15	. . .	65,283 A. 34,714 O. Berzelius.	Scheele, 1775.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard, neu entdeckt.
. . .	. . .	. . .	96,826 Ant. 3,174 O. Berzelius.	Dioscorides, Ätius, Geber, B. Valentinus.
. . .	48.	637,7	84,317 A. 15,683 O. Berzelius.	
. . .	51,75	687,7	80,13 Ant. 19,87 Ox. Berzelius.	Ueber diese Oxyde sind die Ansichten der Chemiker noch getheilt.
. . .	55,5	737,7	76,34 Ant. 23,66 Ox. Berzelius.	
. . .	62,5	835,3	87 Zinn 13 Ox. Proust. 88,01 Z. 11,9 Ox. Davy.	Junker u. Geoffroy.
. . .	70	885,3	83,1 Zinn 16,9 Ox. Berzelius.	Berzelius.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Zinn	Zinnsäure . . . . Zinnoxyd.	fest . .	v. schwärzlich b. weiß varirend.
Tellur	Telluroxyd . . . . Tellursäure.	fest . . .	schmutzgw.
Osmium	Osmiumoxydul . .	fest . .	blau . .
»	Osmiumoxyd . . . Osmiumsäure.	fest . .	weiß . .
Chrom	Chromoxydul . . .	fest . .	grün . .
»	Chromoxyd	fest . .	braun .
»	Chromsäure . . .	fest . .	braunroth
Scheel	Scheeloxyd	fest . .	braun .
»	Scheelsäure	fest . .	gelb . . blau
Molybdän . . .	Molybdän-Suboxyd .	fest . .	gelb . . braun
» . . .	Molybdän-Oxydul .	fest . .	violett . braun
» . . .	Molybdän-Oxyd . .	fest . .	gelb . .
» . . .	Molybdänige Säure . Blaues Molybdän-Oxyd.	fest . .	blau . .
» . . .	Molybdänsäure . . Weißes Molybdän-Oxyd.	fest . .	weiß . .
Bley	Bley-Suboxyd . . Bleyasche.	fest . .	grau . .
»	Bley-Oxyd. . . . . Bleyoxydul, Bleygelb, Massicot, Bleysäure.	fest . .	gelb . .
»	Bley-Oxyd . . . . Bley-Hyperoxyd, Mennige, Bleysäure (?)	fest . .	roth . .
»	Bley-Superoxyd . .	fest . .	braun. .
Tantal	Tantal-Oxyd . . . Tantalsäure, Columbsäure.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	935,3	78,1 Zinn 21,9 Ox. Proust.	Haßenfratz und Scheele. Die verschiedenen Farben mögen wohl auf verschiedenen Oxydationsstufen beruhen.
. . .	39,22	503,24	80,01 T. 19,99 Ox. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin und Descotils.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	70 Chr. 30 Ox. Berzelius.	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	63,895 C. 36,105 O. Berzelius.	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	55,913 C. 46,087 O. Berzelius.	Vauquelin und Berzelius.
. . .	38,75	706,06	85,84 Sch. 14,16 O. Berzelius.	Berzelius.
6,12	. . .	756,06	80,1 Scheel 19,9 Ox. Berzelius.	Berzelius und Bucholz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Einige mögen als Übergänge oder mechanische Gemenge anzusehen seyn.
. . .	. . .	. . .	73 Mol. 27 Ox. Bucholz.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	30	. . .	. . . .	
3,4	33,75	450,78	66,613 M 33,387 O. Bucholz, Berzelius.	Scheele, 1778.
. . .	. . .	. . .	96,29 Bl. 3,71 Ox. Berzelius.	Nicht von allen Chemikern angenommen.
. . .	107,5	1398,7	92,829 B. 7,171 Ox. Berzelius.	Im 13ten Jahrhundert. Bollstädt.
8,94	111,25	1448,7	89,645 B. 10,355 O. Berzelius.	
. . .	115	1498,7	86,759 B. 13,241 O. Berzelius.	Scheele, 1777.
6,5	. . .	. . .	. . . .	Hatchett.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Mangan	Mangan-Suboxydul.	fest . .	braun. .
»	Mangan-Suboxyd . .	fest . .	grün . .
»	Mangan-Oxydul . .	fest . .	olivenfarb
»	Mangan-Oxyd . . Mangansäure.	fest . .	schwarz .
»	Mangan-Superoxyd.	fest . .	schwarzgr.
Zink	Zink-Oxydul . . .	fest . .	grau . .
»	Zink-Oxyd	fest . .	weiß . .
Eisen	Eisen-Suboxydul. .	fest . .	grau . .
»	Eisen-Oxydul	fest . .	weiß . .
»	Eisen-Oxydul . . . Eisen-Suboxyd.	fest . .	schwarz .
»	Eisen-Oxyd . . .	fest . .	roth . .
Kobalt	Kobalt-Oxydul? . .	fest . .	blau . .
»	Kobalt-Oxyd . . .	fest . .	grau . .
»	Kobalt-Superoxyd .	fest . .	schwarz .
Nickel	Nickel-Oxydul. . .	fest . .	blau . .
»	Nickel-Oxyd	fest . .	grau . .
»	Nickel-Superoxyd .	fest . .	schwarz .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	93,435 M. 6,565 Ox. Berzelius.	Über diese Oxyde sind die Meinungen der Chemiker noch getheilt. John, Winterl und Davy.
. . .	. . .	. . .	87,68 M. 12,32 Ox. Berzelius.	
. . .	34,5	. . .	78,10 M. 21,90 Ox. Berzelius.	
4	38,25	. . .	70,25 M 29,75 Ox. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	64 M. 36 Ox. Berzelius.	Im Grau- und Schwarzbraunsteinerz. Pott u. Cronstedt.
. . .	. . .	. . .	96,703 Z 3,270 Ox. Berzelius.	Von Vogel bestritten.
. . .	40,5	503	80,1 Z. 19,9 Ox. Berzelius.	Hellot.
. . .	. . .	. . .	94,890 E 5,110 Ox. Kastner.	Von Einigen nicht angenommen.
. . .	. . .	. . .	76,94 E. 23,06 Ox.	Gay-Lussac und Thenard. Nach Berzelius, das Hydrat des folgenden Oxydes.
5,1072	32,5	446,82	77,22 E. 22,78 Ox. Berzelius.	Lemery, 1735
4,7	36,25	496,82	69,324 E 30,676 O. Berzelius.	Von Geber, im 8ten Jahrhund.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Von Einigen nicht als eigenthümlich angenommen.
. . .	48,9	466,3	84 K. 16 Ox. Proust. 78,5 K. 21,5 Ox. Rolhoff.	Klaproth und Thenard.
. . .	. . .	516,3	80 K. 20 Ox. Proust. 70,95 K. 29,05 Ox Rolhoff.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Von einigen Chemikern bestritten.
. . .	35,25	466,9	78,58 N. 21,42 Ox. Rolhoff.	Bergmann, Arvidson.
. . .	. . .	516,9	71 N. 29 Ox. Rolhoff.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit Kupfer	Kupfer=Oxydul . . . Kupferhammerschlag, im Rothkupfererz und in der Kupferblüthe.	fest . . .	braun .
»	Kupfer=Oxyd . . . . Kupferschwärze.	fest . .	schwarz .
Wismuth	Wismuth=Oxydul . Wismuthasche.	fest . .	braun .
»	Wismuth=Oxyd . . .	fest . .	gelb . .
Uran	Uran=Oxydul . . .	fest . .	grauschw.
»	Uran=Oxyd. . . .	fest . .	bräunlich=gelb.
Titan	Titan=Oxyd . . .	fest . .	braunroth
»	Titan=Oxyd . . .	fest . .	blaugrau .
»	Titan=Oxyd . . .	fest . .	gelb . .
»	Titan=Oxyd . . .	fest . .	weiß . .
Cerer	Cerer=Oxydul . . . Weißes Cereroxyd.	fest . .	weiß . .
»	Cerer=Oxyd . . .	fest . .	braunroth
Mercur	Mercur=Suboxyd? .	fest . .	grau . .
»	Mercur=Oxydul . . Quecksilberoxydul.	fest . .	schwarz .
»	Mercuroxyd? . .	fest . .	gelb . .
»	Mercur=Oxyd . . . Quecksilberoxyd, rother Quecksilberpräcipitat.	fest . .	roth . .
Silber.	Silber=Oxydul . .	fest . .	bräunlich
»	Silber=Oxyd . . .	fest . .	grünlich=braun
Gold	Gold=Suboxydul . .	fest . .	grau . .
»	Gold=Suboxyd . .	fest . .	purpurf.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	67,5	906,45	90 Kupf. 10 Ox. Berzelius.	Den alten Griechen schon bekannt.
. . .	75	503,225	80,1 K 19,9 Ox. Proust und Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	98,310 W. 1,690 O. Berzelius.	Von Proust und Davy geläugnet.
. . .	75	987	89,870 W 10,130 O. Lagerhielm. 98 Wißm. 10 Ox. Joh. Davy.	Pörner, Geoffroy d. j.
. . .	. . .	. . .	95,1 Ur. 4,9 Ox. Bucholz.	In der Pechblende. Klaproth.
. . .	45,9	. . .	80,76 Ur. 20,24 Ox. Bucholz.	Im Uranglimmer, Uranocher. Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Von einigen Chemikern geläugnet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	63,25	. . .	. . . .	Im Rutil und Anatas. Klaproth, Vauquelin.
. . .	52	674,4	85,088 C. 14,912 O. Hisinger.	Klaproth, Hisinger u. Berzelius, 1803.
. . .	55,75	724,4	79,29 C. 20,71 Ox. Hisinger.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Boerhave, im 18. Jahrhund.
. . .	197,5	2631,6	96,2 Merc. 3,8 Ox. Sefström.	Saunder 1776, Hahnemann 1786, Blak und Moscati 1779.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thomson.
8,399	102,5	1385,8	92,68 M. 7,32 Ox. Sefström.	Lull, im 18ten Jahrhund.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Marggraf, Wenzel und Proust.
. . .	110	1444,085	93,112 S. 6,888 Ox. Berzelius.	
. . .	. . .	2583,8	96,13 G. 3,87 Ox. Berzelius.	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	92,5 Gold 7,5 Ox. Berzelius.	Im Goldpurpur. Camus, 1773.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Oxygen mit			
Gold	Gold-Oxyd . . .	fest . .	braun. .
Platin.	Platin-Oxydul . .	fest . .	schmutzig-grün
»	Platin-Oxyd . . .	fest . .	schwarz-grau
Palladium . . .	Palladium-Oxyd . .	fest . .	schwarz .
Rhodium	Rhodium-Oxydul. .	fest . .	schwarz .
»	Rhodium-Oxyd . .	fest . .	roth . .
»	Rhodium-Oxyd . .	fest . .	braunroth
Iridium	Iridium-Oxydul . .	. . .	. . .
»	Iridium-Oxyd . .	. . .	. . .
»	Iridium-Oxyd . .	. . .	. . .
Kadmium	Kadmium-Oxyd . .	fest . .	gelb . .
»	Kadmium-Oxyd . .	fest . .	rothbraun
Vestium	Vestium-Oxyd. . . Fernere Verbindungen des Oxygens sind wenig bekannt.	fest . .	weiß . .
4. Hydrogenverbindungen Hydroide, Hydrüre.			
Hydrogen mit			
Oxygen	siehe unter Oxygen.		
Azot	Hydrogen-Azot . . des Ammon. Amalgams?	. . .	. . .
Azot	Ammoniak . . . . Ammonium, flüchtiges Laugensalz.	gasförmig	ungefärbt
»	Azot-Hydrogen . . der olivenfarb. Substanz?	. . .	. . .
Carbon	Hydrogen-Carbon . Hydrogenirte Kohle.	fest . .	schwarz .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	70,2	. . .	89,137 G. 10,863 O. Berzelius.	Schon den alten Adepten bekannt.
. . .	100,15	. . .	92,35 P. 7,65 Ox. Berzelius.	Bergmann, Chenevix, Richter, Tennant.
. . .	53,823	703,35	85,93 P. 14 07 Ox. Berzelius.	
. . .	70,5	809	87,42 Pld. 12,58 O. Berzelius.	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	93,712 Rh. 6,228 O. Berzelius.	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	88,168 R. 11,832 O. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	83,243 R. 16,757 O. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Alle drey kommen nur in Verbindungen vor.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stromeyer.
. . .	. . .	796,77	87,45 K. 12,55 Ox. Stromeyer.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	v. Vest.
. . .	. . .	232,142	. . . .	Hypothetisch.
0,000706	5,5	219,356	74,42 Az. 25,58 Hyd. Arithmetisches Mittel zwischen Henry, Berthollet und Davy.	Black, kommt in Verbindungen auch im tropfbaren und festen Zustande vor. Nach anderen Verhältnissen gemischt wahrscheinlich auch in organischen Stoffen.
. . .	. . .	205,598	. . . .	Hypothetisch.
. . .	. . .	. . .	97,84 C. 2,16 H. Döbereiner.	Hierher gehören wahrscheinlich auch

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Hydrogen mit			
Carbon	Carbon Hydrogen . Oehl erzeugendes Gas.	gasförmig	ungefärbt
»	Carbon-Hydrogen . Kohlenwasserstoffgas.	gasförmig	ungefärbt
Boron	Boron-Hydrogen. . Boronwasserstoffgas.	gasförmig	ungefärbt
Phosphor. . . .	Phosph. Hydr. im min. Phosphorwasserstoffgas im minimum.	gasförmig	ungefärbt
»	Phosph. Hydr. im max. Phosphorwasserstoffgas im maximum.	gasförmig	farbenlos
»	Hydrogen Phosphor.	tropfbar .	. . .
Schwefel	Hydrogen-Schwefel . Wasserstoffschwefel.	tropfbar .	braungelb
»	Schwefel-Hydrogen . Schwefelwasserstoffgas, Hydrothionsäure.	gasförmig	farbenlos
Selen	Selen Hydrogen . .	gasförmig	. . .
Kalium	Hydrogen-Kalium . Wasserstoff-Kalium.	fest . .	grau . .
»	Kalium Hydrogen . Kaliumwasserstoffgas.	gasförmig	ungefärbt
Arsenik	Hydrogen-Arsenik . Wasserstoff-Arsenik.	fest . .	braun. .
»	Arsenik-Hydrogen . Arsenikwasserstoffgas.	gasförmig	farbenlos
Tellur	Hydrogentellur . . Wasserstofftellur.	fest . .	braun. .
»	Tellur-Hydrogen . . Tellurwasserstoffgas.	gasförmig	farbenlos
Mangan	Mangan-Hydrogen . Manganwasserstoffgas.	gasförmig	farbenlos
Zink	Zink Hydrogen . . Zinkwasserstoffgas.	gasförmig	ungefärbt
Eisen	Eisen-Hydrogen . .	gasförmig	ungefärbt

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
				noch einige andere in organischen Körpern vorkommende Abstufungen dieser Verbindung
0,001112	6,7	88,982	85,5 C. 14,5 Hydr. Thomson u. Berzelius.	Deiman u. seine Mitarbeiter.
0,00072	7,7	101,454	74,896 C. 25,104 H. Thomson u. Berzelius.	Von Volta und Priestley zuerst untersucht.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy.
0,00107	11	. . .	83,3 Ph. 16,7 Hydr. Davy.	Gingembre, 1783.
0,00104	. . .	. . .	92,41 Ph. 7,59 Hyd. Thomson, 1816.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	413,[illegible]	96,8 Schw. 3,2 Hyd. Gmelin.	Scheele.
0,00135	16	213,[illegible]	93,756 S. 6,244 H. Berzelius.	Nouelle d. J. und Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Von Gay-Lussac und Thenard entdeckt, v. Davy geläugnet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Sementini.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy.
. . .	. . .	. . .	85,5 Arf. 14,5 Hydr. Trommsdorff. 98 Arf. 2 Hydr. Stromeyer.	Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Ritter, 1808.
. . .	32,72	. . .	98,09 T. 1,91 Hydr.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Hydrogen mit			
Mercur	Mercur-Hydrogen	. . .	. . .
	Fernere Verbindungen des Hydrogens sind wenig bekannt.		
5. Azotverbindungen Stickstoffverbindungen			
Azot mit			
Oxygen	siehe unter Oxygenverbindungen.		
Hydrogen . . .	siehe unter Hydrogenverbindungen.		
Carbon	Azot-Carbon . . . Thierische Kohle	fest . . .	schwarz .
»	Carbon-Azot . . .	. . .	. . .
»	Carbon-Azot . . . Cyan, Cyanogen, Blaustoff.	gasförmig	farbenlos
Phosphor . . .	Phosphor-Azot . . Phosphorstickgas	gasförmig	farbenlos
Schwefel	Schwefel-Azot. . . . Schwefelstickgas	gasförmig	farbenlos
»	Schwefel-Azot. . . Azotsulphurid.	gasförmig	farbenlos
Kalium	Kalium-Azot . . .	. . .	. . .
Sodium	Sodium-Azot . . .	. . .	. . .
Mercur	Mercur-Azot . . .	. . .	. . .
Silber	Silber-Azot . . .	. . .	. . .
Gold	Gold-Azot	. . .	. . .
Platin	Platin-Azot . . .	. . .	. . .
	Fernere Azot-Verbindungen sind wenig bekannt.		
6. Muriumverbindungen			
Murium mit			
Oxygen	siehe unter Oxygenverbindungen.		
	Fernere Verbindungen des Muriums sind nicht bekannt.		

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Im Ammon. Amalgam. Das Hydrogen verbindet sich noch mit Antimon, Wißmuth, Silber, wahrscheinlich auch mit andern Metallen.
. . .	. . .	. . .	71,5 Carb. 28,5 Az. ? Döbereiner.	
. . .	. . .	. . .	55,89 C. 44,11 Az. Gay-Lussac.	
0,00221	. . .	329,36	45,5 Carb. 54,5 Az. Gay-Lussac.	Gay-Lussac, 1815.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gimbernat, in Mineralwässern.
. . .	. . .	. . .	89,5 Az. 10,5 Schw. A. B. Granville.	in Gedärmen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	in der sogenannten olivenf. Substanz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	in der sogenannten olivenf. Substanz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	im Knallquecksilber.
. . .	106,5	. . .	. . . .	im Knallsilber.
. . .	. . .	. . .	. . . .	im Knallgold.
. . .	. . .	. . .	. . . .	im Knallplatin.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
7. **Fluorverbindungen**			
Fluor mit			
Oxygen	siehe unter Oxygenverbindungen. Fernere Verbindungen des Fluors sind nicht bekannt.		
8. **Jodverbindungen** Jodide.			
Jod mit			
Oxygen	siehe unter Oxygenverbindungen. Fernere Verbindungen des Jod sind nicht bekannt.		
9. **Carbonverbindungen** Carburete, Carbonide.			
Carbon mit			
Oxygen, Hydrogen und Azot	siehe unter diesen Artikeln.		
Phosphor	Phosphor-Carbon .	fest . . .	gelb . .
»	Phosphor-Carbongas	gasförmig	farbenlos
Schwefel	Schwefel-Carbon im minimum . . . . Schwefelalkohol.	tropfbar .	farbenlos
»	Schwefel-Carbon im medium ?	tropfbar .	gelb . .
»	Schwefel-Carbongas	gasförmig	farbenlos
»	Schwefel-Carbon im maximum	fest . .	gelb . .
Kalium	Carbon-Kalium . .	fest . .	grau . .
Mangan	Carbon-Mangan . . Mangangraphit.	fest . .	schwärzlich
Zink	Carbon-Zink . . .		
Eisen	Carbon-Eisen . . . Stahl.	fest . .	grau . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius und Thomson.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius und Grotthuß.
1,3	17,85	405,4	84,83 S. 15,17 C. Berzelius u. Marcet.	Lampadius, 1796.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Curadeau, Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
7,816	. . .	. . .	der Carbongehalt varirt v. ½—3 pCt.	Morveau, Clouet und Mackenzie.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Carbon mit			
Eisen	Carbon-Eisen	fest	grau
»	Carbon-Eisen	fest	schwärzlich
Nickel	Carbon-Nickel	fest	weiß
Uran	Carbon-Uran	fest	grau
Cerer	Carbon-Cerer	fest	schwarz
Gold	Carbon-Gold. In den Venetianer-Zechinen.	fest	gelb
Platin	Carbon-Platin. Verbindungen des Carbon mit andern Stoffen sind noch wenig bekannt.	fest	grau
10. Boronverbindungen			
Boron mit			
Oxygen u. Hydrogen	siehe unter diesen Artikeln.		
Phosphor	Phosphor-Boron	fest	grünlich
Schwefel	Schwefel-Boron	fest	olivenfarb
Kalium	Boron-Kalium	fest	. . .
Eisen	Boron-Eisen	fest	weiß
Platin	Boron-Platin. Verbindungen des Boron mit den übrigen Stoffen sind noch wenig bekannt.	. . .	. . .
11. Phosphorverbindungen			
Phosphor mit			
Oxygen, Hydrogen, Azot, Carbon u. Boron	siehe unter diesen Artikeln.		
Schwefel	Schwefel-Phosphor	fest tropfbar	gelb
Kalium	Phosphor-Kalium	fest	braun
Sodium	Phosphor-Sodium	fest	braun

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
7,0250	. . .	. . .	varirt im Carbongehalt, im Gußeisen verbunden mit Mangan, Silicium ꝛc.	Mushet, Proust.
2,00	43 ?	. . .	varirt im Eisengehalt von 4 — 10 pCt. mit fremden Beymischungen im Graphit.	Gay-Lussac, Allen und Pepys.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Tupputi.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Laugier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Blak.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Chenevix und Descotils.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy, von Gay-Lussac u. Thenard nicht angenom.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Descotils.
. . .	. . .	. . .	in verschiedenen Verhältnissen.	Marggraf, Pelletier und Faraday.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy, Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy, Gay-Lussac und Thenard.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Phosphor mit			
Baryum	Phosphor-Baryum .	fest . .	braun .
Strontium . . .	Phosphor-Strontium	fest . .	braun .
Arsenik	Phosphor-Arsenik .	fest . .	schwarz .
Antimon	Phosphor-Antimon . .	fest . .	weiß . .
Zinn	Phosphor-Zinn . .	fest . .	grau . .
Scheel.	Phosphor-Scheel. .	fest . .	grau . .
Molybdän . . .	Phosphor-Molybdän	fest . .	grau . .
Bley	Phosphor-Bley . .	fest . .	weiß . .
Mangan	Phosphor-Mangan .	fest . .	grau . .
Zink	Phosphor-Zink . .	fest . .	grau . .
Eisen	Phosphor-Eisen . . Bergmanns u. Meyers Siderum od. Hydrosiderum.	fest . .	stahlgrau.
Kobalt.	Phosphor-Kobalt. .	fest . .	bläulich . .
Nickel	Phosphor-Nickel . .	fest . .	grau . .
Kupfer	Phosphor-Kupfer. .	fest . .	grau . .
Wismuth	Phosphor-Wißmuth .	fest . .	grau . .
Uran	Phosphor-Uran . .	fest . .	grau . .
Titan	Phosphor-Titan . .	fest . .	weiß . .
Cerer	Phosphor-Cerer ? .	fest . .	
Mercur	Phosphor-Mercur . .	fest . .	braun. .
Silber	Phosphor-Silber. .	fest . .	weiß . .
Gold	Phosphor-Gold . .	fest . .	grüngrau
Platin	Phosphor-Platin im minimum	fest . .	grau . .
»	Phosphor-Platin im maximum	fest . .	bläul. grau
Palladium . . .	Phosphor-Palladium Verbindungen des Phosphor mit andern Stoffen sind noch wenig bekannt.	fest . .	grau . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	87 Z. 13 Ph.	Pelletier.
			80 Zinn 20 Ph. Pelletier.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier.
6,7	. . .	. . .	77,035E. 22,965P. Berzelius.	Pelletier, im kaltbrüchigen Eisen.
. . .	. . .	. . .	94 Kobalt 6 Ph. Pelletier.	Pelletier und Proust.
. . .	. . .	. . .	87 Nickel 13 Ph. Lampadius.	Pelletier und Lampadius.
7,112	. . .	. . .	80 Kupfer 20 Ph. Pelletier und Sage.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Chenevix.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier, Davy.
. . .	. . .	. . .	80 Silber 20 Ph. Pelletier.	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	86 Gold 14 Ph. Edmund Davy.	Pelletier, Oberkampf.
5,28	. . .	. . .	70 Platin 30 Ph. Edmund Davy.	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	82,5 Plat. 17,6 Ph. Edmund Davy.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
12. Schwefelverbindungen			
Schwefel mit			
Oxygen, Hydrogen, Azot, Carbon, Boron und Phosphor	siehe unter diesen Artikeln.		
Selen	Schwefel-Selen . .	fest . .	grau . .
Kalium	Schwefel-Kalium . .	fest . .	grau . .
Sodium	Schwefel-Sodium .	fest . .	grau . .
Lithium	Schwefel-Lithium ? .	fest . .	gelb . .
Baryum	Schwefel-Baryum .	fest . .	grau . .
Strontium . . .	Schwefel-Strontium	fest . .	grau . .
Calcium	Schwefel-Calcium .	fest . .	bräunlich
Arsenik	Schwefel-Arsenik im minimum . . . . Realgar.	fest . .	roth . .
»	Schwefel-Arsenik im medium . . . . Auripigment, Rauschgelb, Königsgelb.	fest . .	gelb . .
»	Schwefel-Arsenik im maximum	fest . .	gelbbraun
Antimon	Schwefel-Antimon . Rohes Spießglanz.	fest . .	dunkelgrau
Zinn	Schwefel-Zinn im minimum	fest . .	bläul. grau
»	Schwefel-Zinn im medium	fest . .	braungelb
»	Schwefel-Zinn im maximum . . . . . Musivgold.	fest . .	gelb . .
Tellur	Schwefel-Tellur . .	fest . .	bleygrau.
Scheel	Schwefel-Scheel . .	fest . .	graublau
Molybdän. . . .	Schwefel-Molybdän . Wasserbley.	fest . .	grau . .
Bley	Schwefel-Bley . . Bleyglanz.	fest . .	schwrzgrau

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Berzelius.
. . .	52,5	. . .	73,5 Kal. 26,5 Schw.	Davy.
. . .	37			
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Vauquelin.
. . .	80			
. . .	60			
. . .	35			
3,334	. . .	. . .	69 Arſ. 31 Schwef. Klaproth.	Dioscorides, Agricola, Mathiolus, Schröder und Hoffmann.
3,424	36,9	. . .	62 Arſ. 38 Schwef. Klaproth.	
. . .	. . .	. . .	26,47 A. 73,53 Sch. Berzelius.	Agricola, Mathiolus, Schröder, Hoffmann.
. . .	55,5	. . .	72,9 A. 27,1 Schw. Berzelius.	Sehr alt. Bas. Valentinus.
. . .	. . .	935,3	78,6 Z. 21,4 Schw. Davy.	Pelletier, Monnet
. . .	. . .	1035,3	71 Zinn 29 Schwef. Berzelius.	de Morveau.
. . .	85	1135,3	64,71 Z. 35,29 Sch. John Davy.	Peter Woulfe.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Klaproth.
. . .	. . .	806,6	74,891 S. 25,109 Schwef. Berzelius.	D'Elhuyard.
4,7	37,5	578	60 Molyb. 40 Schw. Bucholz.	Scheele, Hielm.
7,585	115	1498,7	86,64 B. 13,36 Sch. Berzelius.	Wattson, Lehmann.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schwefel mit Mangan	Schwefel-Mangan . Schwarzerz.	fest . .	grau . .
Zink	Schwefel-Zink. . . Zinkblende.	fest . .	weiß und verschieden gefärbt
Eisen	Schwefel-Eisen im minimum	fest . .	braungelb
»	Schwefel-Eisen im medium	fest . .	gelbgrau
»	Schwefel-Eisen im maximum . . . . . Schwefelkies.	fest . .	gelb . .
Kobalt	Schwefel-Kobalt . .	fest . .	gelblich .
Nickel	Schwefel-Nickel . .	fest . .	graugelb
Kupfer	Schwefel-Kupfer . .	fest . .	graubraun
»	» » . .	fest . .	schwarz .
Wismuth	Schwefel-Wismuth . Wismuthglanz.	fest . .	grau . .
Uran	Schwefel-Uran . .	fest . .	schwarz .
Titan	Schwefel-Titan . .	fest . .	. . .
Mercur	Schwefel-Mercur. . Quecksilber-Mohr, mineralischer Mohr.	fest . .	schwarz .
»	Schwefel Mercur. . Zinnober.	fest . .	roth . .
Silber	Schwefel-Silber . . Silberglanz, Glanzerz.	fest . .	grau . .
Gold	Schwefel-Gold . . .	fest . .	schwarz .
Platin	Schwefel = Platin im minimum	fest . .	bläul. grau
»	Schwefel = Platin im maximum	fest . .	schwärzlich
Palladium . . .	Schwefel-Palladium.	fest . .	lichtgrau .
Rhodium	Schwefel-Rhodium .	fest . .	bläul. weiß
Irridium	Schwefel-Irridium .	fest . .	schwarz .
Kadmium	Schwefel-Kadmium .	fest . .	zitrongelb

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	42	. . .	85 Mang. 15 Schw. Vauquelin.	Scheele, Klaproth Dehne u Guyton.
. . .	. . .	. . .	85 Zink 15 Schwef. Proust.	Gueniveau, Joh. Davy und Berzelius.
4,5	40	546,82	63 Eisen 37 Schwef. Berzelius.	Im Magnetkies.
. . .	. . .	646,82	52,64 E. 47,36 Sch. Proust, Bucholz und Gehlen.	
4,745	. . .	746,82	46,08 E. 53,92 S. Berzelius.	
. . .	56,5	. . .	71,5 Kob. 28,5 Sch. Proust.	Proust.
. . .	42,142	566,9	68 Nick. 32 Schwef. Proust.	Lampadius, E. Davy u. Tupputi.
5,0	. . .	1006,45	79,62 K. 20,38 Sch. Berzelius.	im Kupferglanz.
. . .	75	. . .	. . . .	Weigel, Wallerius.
. . .	82,5	1087	81 W. 18,2 Schwef. J. Davy.	Sage.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lampadius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Noch vor dem Zinnober bekannt.
6,9 8,2	110	1465	85 Merc. 15 Schw. Proust.	Schon vor Christi Geburt bekannt.
7	117,5	1544,085	87,032 S. 12,968 Schwef. Berzelius.	Kunkel.
. . .	77,7	1027,9	81,97 G. 18,03 Sch. Bucholz.	Oberkampf.
6,2?	. . .	1406,7	84,8 Pl. 16 Schwef. Vauquelin.	E. Davy.
3,5?	61,368	803,35	72 Plat. 28 Schwef. E. Davy.	
. . .	. . .	909	78 Pall. 22 Schwef. Berzelius.	Vauquelin.
. . .	75	. . .	74 Rhod. 26 Schwef. Vauquelin.	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	75 Irrid. 25 Schwef. Vauquelin.	
. . .	. . .	. . .	78,02 Kad. 21,98 S. Stromeyer.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schwefel mit			
Bestium	Schwefel=Bestium . Fernere Verbindungen des Schwefels sind noch wenig bekannt.	fest . .	
13. Selenverbindungen			
Selen mit			
Oxygen, Hydrogen und Schwefel, siehe unter diesen Artikeln:			
Metallen . . . . }	graue Legirungen	die wegen ihrer Neu=	
Die übrigen Verbindungen des Selens sind noch unbekannt.			
14. Kaliumverbindungen			
Kalium mit			
Oxygen, Hydrogen, Azot, Carbon, Boron, Phosphor und Schwe=			
Sodium	Sodium=Kalium . .	fest . .	grau . .
Silicium	Silicium=Kalium . .		
Arsenik.	Arsenik=Kalium . .	fest . .	braun? .
Antimon	Antimon=Kalium . .	fest . .	weiß . .
Zinn	Zinn=Kalium . . .	fest . .	weiß . .
Tellur	Tellur=Kalium . . .	fest . .	kupferfarb
Bley	Bley=Kalium	fest . .	grau? .
Zink	Zink=Kalium	fest . .	weiß? . .
Eisen	Eisen=Kalium . . .	fest . .	weiß . .
Kupfer	Kupfer=Kalium . .	fest . .	gelb . .
Wismuth	Wismuth=Kalium . .	fest . .	röthlich?
Mercur	Mercur=Kalium . . Mercur=Amalgam.	fest . .	weiß . .
Gold	Gold=Kalium . . .	fest . .	gelblich .
Platin	Platin=Kalium. . .	fest . .	weißgrau
Fernere Verbindungen des Kaliums sind wenig bekannt.			
15. Sodiumverbindungen			
Sodium mit			
Oxygen, Azot, Phosphor, Schwefel und Kalium, siehe unter die=			
Arsenik.	Arsenik=Sodium . .	fest . .	braun. .
Antimon	Antimon=Sodium. .	fest . .	grau . .
Zinn	Zinn=Sodium . . .	fest . .	weiß . .
Tellur	Tellur=Sodium . .	fest . .	weiß . .
Bley	Bley=Sodium . . .	fest . .	graulich .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
heit noch wenig untersucht sind.				
fe!, siehe unter diesen Artikeln:				
				In unbestimmten Verhältnissen.
				Gay-Lussac und Thenard.
				» »
				» »
				Davy.
				G. L. u. Thenard.
				» »
				» »
				» »
				Davy.
				»
				»
sen Artikeln.				
				Gay-Lussac und Thenard.
				» »
				Davy.
				Gay-Lussac und Thenard.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Sodium mit			
Zink	Zink-Sodium . . .	fest . .	weiß . .
Kupfer	Kupfer-Sodium . .	fest . .	gelblich .
Wismuth	Wismuth-Sodium .	fest . .	röthlich weiß .
Mercur	Mercur-Sodium . . Sodium-Amalgam.	fest . .	weiß . .
Platin	Platin-Sodium . .	fest . .	graulich .
Fernere Verbindungen des Sodiums sind wenig bekannt.			
16. Lithiumverbindungen			
Lithium mit			
Oxygen und Schwefel, siehe unter diesen Artikeln.			
Anderweitige Verbindungen des Lithiums sind noch unbekannt.			
17. Barynmverbindungen			
Barynm mit			
Oxygen, Phosphor und Schwefel, siehe unter diesen Artikeln:			
Eisen	Eisen-Barynm. . .	. . .	. . .
Mercur	Mercur-Barynm . . Barynm-Amalgam.	. . .	. . .
Fernere Verbindungen des Barynms sind noch wenig bekannt.			
18. Strontiumverbindungen			
Strontium mit			
Oxygen, Phosphor und Schwefel, siehe unter diesen Artikeln:			
Mercur	Mercur-Strontium . Strontium-Amalgam.	. . .	. . .
Anderweitige Verbindungen des Strontiums sind nicht bekannt.			
19. Calciumverbindungen			
Calcium mit			
Oxygen und Schwefel, siehe unter diesen Artikeln.			
Mercur	Mercur-Calcium . . Calcium-Amalgam.	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen des Calciums sind noch wenig bekannt.			
20. Magniumverbindungen			
Magnium mit			
Oxygen, siehe unter diesen Artikeln.			
Mercur	Mercur-Magnium . Magnium-Amalgam.	weich . .	weiß . .
Fernere Verbindungen des Magniums sind wenig bekannt.			

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Gay-Lussac und Thenard.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	» »
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Davy.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	»
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Davy.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Davy, Seebek.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Davy.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	2

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
21. **Aluminiumverbindungen**			
Alumium			
mit			
Oxygen, siehe unter Oxygen.			
Eisen	Alumium-Eisen . .	fest . .	grau . .
Fernere Verbindungen des Alumiums sind wenig bekannt.			
22. **Glyciumverbindungen**			
Glycium			
mit			
Oxygen und mit Kalium, siehe unter diesen Artikeln.			
Eisen	Glycium-Eisen . .	fest . .	grau . .
Fernere Verbindungen des Glyciums sind wenig bekannt.			
23. **Zirkoniumverbindungen**			
Zirkonium			
mit			
Oxygen, siehe unter Oxygen.			
Eisen	Zirkonium-Eisen . .	fest . .	grau . .
Mercur	Mercur-Zirkonium . Zirkonium-Amalgam.	weich . .	weiß . .
Gold	Zirkonium-Gold . .	. . .	. . .
Platin	Zirkonium-Platin. .	. . . .	. . .
Fernere Verbindungen des Zirkoniums sind wenig bekannt.			
24. **Yttriumverbindungen**			
Yttrium			
mit			
Oxygen, siehe unter Oxygen.			
Fernere Verbindungen des Yttriums sind wenig bekannt.			
25. **Thoriumverbindungen**			
Thorium			
mit			
Oxygen, siehe unter Oxygen.			
Fernere Verbindungen des Thoriums sind noch wenig bekannt.			
26. **Siliciumverbindungen**			
Silicium			
mit			
Oxygen und Kalium, siehe unter diesen Artikeln.			
Eisen	Silicium-Eisen . . Stahlartige Verbindung.	fest . .	grau . .
Kupfer	Silicium-Kupfer . .	fest . .	roth . .
Silber.	Silicium-Silber . .	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen des Siliciums sind wenig bekannt.			

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . . .				Davy.
. . . .				Stromeyer, Davy.
. . . .				Ridolfi.
. . . .				»
. . . .				Davy.
. . . .				Stromeyer.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatzustand.	Farbe.
27. Arsenikverbindungen			
Arsenik mit			
Oxygen, Hydrogen, Phosphor, Schwefel, Kalium und Sodium,			
Antimon	Arsenik-Antimon	fest	grau
Zinn	Arsenik-Zinn	fest	weiß
Bley	Arsenik-Bley	fest	weiß
Mangan	Arsenik-Mangan	fest	grau
Zink	Arsenik-Zink	fest	grauschw.
Eisen	Arsenik-Eisen	fest	grau
»	» »	fest	weiß
Kobalt	Arsenik-Kobalt	fest	grau
Nickel	Arsenik-Nickel	fest	weiß
Kupfer	Arsenik-Kupfer Argent haché, weißer Tombak.	fest	röthlich weiß
Wismuth	Arsenik-Wismuth	fest	grau
Mercur	Arsenik-Mercur Arsenik-Amalgam.	weich	weiß
Silber	Arsenik-Silber	fest	weiß
Gold	Arsenik-Gold	fest	weiß
Platin	Arsenik-Platin	fest	grau
Palladium	Arsenik-Palladium	fest	. . .
Rhodium	Arsenik-Rhodium	fest	weiß
Fernere Verbindungen des Arseniks sind nicht bekannt.			
28. Antimonverbindungen			
Antimon mit			
Oxygen, Phosphor, Schwefel, Kalium, Sodium und Arsenik,			
Zinn	Antimon-Zinn	fest	weiß
Scheel	Antimon-Scheel	fest	dunkelbr.
Bley	Antimon-Bley Lettern-Metall.	fest	bläulich
Zink	Antimon-Zink	fest	weiß
Eisen	Antimon-Eisen	fest	grau
Kobalt	Kobalt-Antimon	fest	bleyfarb
Nickel	Nickel-Antimon	fest	weiß

Specifiſches Gewicht, das Waſſer = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Beſtandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
ſiehe unter dieſen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	92,57 Ant. 7,43 Arſ. Bergmann.	Pörner, Marggraf.
. . .	. . .	. . .	94 Zinn — 6 Arſen.	Baumé.
. . .	. . .	. . .	84 Bley 16 Arſenik. Bergmann.	Mit wenig Arſenik, Schrottlegirung.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	80 Zink 20 Arſenik. Bergmann.	Malouin.
. . .	. . .	. . .	66 Eiſen 34 Arſenik.	Scopoli.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Im Mißpickel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
6	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, im Kupfernickel.
. . .	81,9	. . .	. . . .	Brandt, Pörner.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	84 Merc. 16 Arſen.	Bergmann,
. . .	. . .	. . .	93,6 Silb. 6,4 Arſ.	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	98,34 G. 1,66 Arſ. Bergmann.	Kunkel, Hatchett.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheffer, Lewis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaſton.
. . .	. . .	. . .	. . . .	» »
ſiehe unter dieſen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	In verſchiedenen Verhältniſſen miſchbar.	Gellert.
. . .	. . .	. . .	In verſchiedenen Verhältniſſen miſchbar.	Gmelin, Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert, Malouin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	»
. . .	. . .	. . .	. . . .	Cronſtedt.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Antimon mit			
Kupfer	Antimon-Kupfer	fest	röthlich
»	» » Hartloth, Schlagloth.	fest	gelb
Wismuth	Antimon-Wismuth	fest	grau
Mercur	Antimon-Mercur. Antimon-Amalgam.	weich	weiß
Silber	Antimon-Silber. Spießglanz-Silber.	fest	weiß
Gold	Antimon-Gold.	fest	bleich
Platin	Antimon-Platin	fest	grau
Fernere Verbindungen des Antimons sind wenig bekannt.			
29. Zinnverbindungen			
Zinn mit			
Oxygen, Phosphor, Schwefel, Kalium, Sodium, Arsenik und An-			
Scheel	Zinn-Scheel	fest	hellbraun
Molybdän	Zinn-Molybdän	fest	grau
Bley	Zinn-Bley. Legirung der Zinngießer.	fest	weißgrau
Mangan	Zinn-Mangan	fest	weißlich
Zink	Zinn-Zink	fest	weiß
Eisen	Zinn-Eisen	fest	grau
Kobalt	Zinn-Kobalt	fest	bläul. weiß violett
Nickel	Zinn-Nickel.	fest	weiß
Kupfer	Zinn-Kupfer Glocken- u. Kanonengut, Bronce.	fest	gelb
	Chrysochalk		
	Chinesisches Gong-Gong.		
Wismuth	Zinn-Wismuth	fest	weiß
Uran	Zinn-Uran	fest	grau
Mercur	Zinn-Mercur. Zinn-Amalgam, Spiegelbelegung.	weich	weiß
Silber	Zinn-Silber	fest	weiß
Gold	Zinn-Gold	fest	gelblich

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klein.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pott.
9,4	. . .	. . .	76 Silb. 24 Antim.	Gellert.
			84 Silb. 16 Antim.	
. . .	. . .	. . .	90 Gold 10 Antim.	Hatchett.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis.
timon, siehe unter diesen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	67 Bl. 33 Zinn Schnell-Loth.	Gewisse Verhältnisse sind in einigen Ländern für die Verarbeitung gesetzlich bestimmt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Baumé.
. . .	. . .	. . .	4,7 Eisen 95,3 Zinn	
			66 Eisen 34 Zinn Bergmann.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Cronstedt.
. . .	. . .	. . .	90 Kupf. 10 Zinn	Diese zum Theil schon im Alterthum bekannten Mischungen variren sehr in ihren Verhältnissen.
. . .	. . .	. . .	95 Kupf. 5 Zinn	
. . .	. . .	. . .	80,427 K. 19,573 Z.	
			78 Kupf. 22 Zinn Klaproth.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Spiegelbelegung im Jahre 1279.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert.
17,307	. . .	. . .	91,97 G. 8,03 Zinn	Hatchett, Gellert.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Zinn mit			
Platin	Zinn=Platin . . .	fest . .	grau . .
Palladium . . .	Zinn=Palladium . .	. . .	. . .
Iridium	Zinn=Iridium . . .	fest . .	schmutzigw

Fernere Verbindungen des Zinns sind wenig bekannt.

30. Tellurverbindungen

Tellur

mit

Orygen, Hydrogen, Schwefel, Kalium und Sodium, siehe unter

Bley	Tellur=Bley . . .	fest . .	weiß . .
Mercur	Tellur=Mercur . . Tellur=Amalgam.	weich . .	weiß . .
Silber.	Tellur=Silber . . .	fest . .	weiß . .
Gold	Tellur=Gold . . .	fest . .	bleich . .

Fernere Verbindungen des Tellurs sind wenig bekannt.

31. Osmiumverbindungen

Osmium

mit

Orygen, siehe unter Orygen.

Kupfer.	Osmium=Kupfer . .	fest . .	. . .
Mercur	Osmium=Mercur. . Osmium=Amalgam.	weich . .	. . .
Silber.	Osmium=Silber . .	. . .	. . .
Gold	Osmium=Gold . .	fest . .	. . .
Iridium	Osmium=Iridium .	fest . .	. . .

Fernere Verbindungen des Osmiums sind wenig bekannt.

32. Chromverbindungen

Chrom

mit

Orygen, siehe unter Orygen.

Fernere Verbindungen des Chroms sind wenig bekannt.

33. Scheelverbindungen

Scheel

mit

Orygen, Phosphor, Schwefel, Antimon und Zinn, siehe unter

Bley	Scheel=Bley . . .	fest . .	schwarzbr.
Mangan	Scheel=Mangan . .	fest . .	lichtbraun
Eisen	Scheel=Eisen . . .	fest . .	lichtbraun
Nickel	Scheel=Nickel . . .	fest . .	bräunlich

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	In verschiedenen Verhältnissen.	Lewis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
diesen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	In Tellurerzen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Tennant.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Tennant.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Henry.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Tennant.
19,5	. . .	. . .	. . . .	Wollaston.
10,7				
diesen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	. . . .	D'Elhuyart, Gmelin.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Scheel mit			
Kupfer	Scheel=Kupfer. . .	fest . .	braunroth
Wismuth	Scheel=Wismuth . .	fest . .	braun .
Silber	Scheel=Silber. . .	fest . .	rostbraun
Gold	Scheel=Gold . . .	fest . .	gelb . .
Platin	Scheel=Platin. . .	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen des Scheels sind wenig bekannt.

34. Molybdänverbindungen

Molybdän mit

Oxygen, Phosphor, Schwefel und Zinn, siehe unter diesen Ar=

Bley	Molybdän=Bley . .	fest . .	grau . .
Mangan	Molybdän=Mangan .	fest . .	. . .
Eisen	Molybdän=Eisen . .	fest . .	blaugrau
Kobalt	Molybdän=Kobalt .	fest . .	weißgrau, violett
Nickel	Molybdän=Nickel . .	fest . .	lichtgrau
Kupfer	Molybdän=Kupfer .	fest . .	blaßroth .
Silber	Molybdän=Silber .	fest . .	lichtgrau
Gold	Molybdän=Gold . .	fest . .	schwrzgelb
Platin	Molybdän=Platin . .	fest . .	hellgrau .

Fernere Verbindungen des Molybdäns sind wenig bekannt.

35. Bleyverbindungen

Bley mit

Oxygen, Phosphor, Schwefel, Kalium, Sodium, Arsenik, Antimon, diesen Artikeln.

Mangan	Mangan=Bley. . .	fest . .	grau . .
Zink	Zink=Bley	fest . .	grau . .
Eisen	Eisen=Bley. . . .	. . .	grau . .
Kobalt	Kobalt=Bley . . .	fest . .	grau . .
Nickel	Nickel=Bley . . .	fest . .	grau . .
Kupfer	Kupfer=Bley . . .	fest . .	röthl. grau
Wismuth	Wismuth=Bley . .	fest . .	grau . .
Mercur	Bley=Mercur . . . Bley=Amalgam.	weich . .	grau . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . . .				D'Elhuyart.
. . . .				D'Elhuyart.
. . . .				D'Elhuyart.
. . . .				D'Elhuyart.
tikeln.				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hielm.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hielm.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hielm, Hagen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Baumé.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hielm, Pelletier.
. . .	. . .	. . .	34 Silb. 66 Mol.	Hielm, Pelletier
. . .	. . .	. . .	66 Gold 34 Mol.	Hielm.
. . .	. . .	. . .	In verschiedenen Verhältnissen	Hielm.
Zinn, Tellur, Scheel und Molybdän, siehe unter				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert, Wallerius, Muschenbröck, Gmelin
. . .	. . .	. . .	. . . .	Morveau, Wallerius.
8,12	. . .	. . .	50 Bley 50 Kobalt Gmelin. In verschiedenen Verhältnissen.	Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Cronstedt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Waller., Weigel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Baumé.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Juncker.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Bley mit			
Silber	Bley=Silber . . .	fest . .	grau . .
Gold	Bley=Gold	fest . .	blaßgrau
Platin	Bley=Platin . . .	fest . .	grau, purpf
Palladium . . .	Bley=Palladium . .	fest . .	grau . .
Rhodium	Bley=Rhodium . .	fest . .	grau . .
Iridium	Bley=Iridium . . .	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen des Bleyes sind wenig bekannt.			
36. Tantalverbindungen			
Tantal mit			
Oxygen, siehe unter Oxygen.			
Fernere Verbindungen sind nicht bekannt.			
37. Manganverbindungen			
Mangan mit			
Oxygen, Carbon, Phosphor, Schwefel, Scheel, Molybdän, Arsenik,			
Zink	Zink=Mangan . . .	fest . .	weißlich .
Eisen	Mangan=Eisen . . Im Stahl.	fest . .	weißgrau
Kupfer	Mangan=Kupfer . .	fest . .	röthl. grau
Silber	Mangan=Silber . .	fest . .	röthl. weiß
Gold	Mangan=Gold. . .	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen des Mangans sind wenig bekannt.			
38. Zinkverbindungen			
Zink mit			
Oxygen, Hydrogen, Carbon, Phosphor, Schwefel, Kalium, Sogan, siehe unter diesen Artikeln.			
Eisen	Zink=Eisen	fest . .	weiß . .
Kobalt.	Zink=Kobalt . . .	fest . .	grauweiß
Nickel	Zink=Nickel. . . .	fest . .	weiß . .
Kupfer.	Zink=Kupfer . . . Messing, Pinchbek, Semil'or, Manheimergold, Lyonergold, Prinzmetall, Tombak.	fest . .	gelb . .
Wismuth	Zink=Wismuth. . .	fest . .	weiß . .
Mercur	Zink=Mercur . . . Zink=Amalgam.	weich . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Muschenbröck.
. . .	. . .	. . .	91,97 G. 8,03 Bl.	Gellert, Hatchett.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaston.
11,3	. . .	. . .	34 Rhod. 66 Bley	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	88,8 Irid. 11,2 Bl.	Vauquelin.
Zinn und Bley, siehe unter diesen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hielm, Bergmann, Rinmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hielm, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hielm.
. . .	. . .	. . .	87 Gold 13 Mang.	Hielm, Hatchett.
dium, Arsenik, Antimon, Zinn, Bley und Man-				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius, Malouin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
8,441	. . .	. . .	. . . .	Sehr alt,
7,824				Ebner, Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius.
. . .	. . .	. . .	In verschiedenen Verhältnissen.	Malouin.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Zink mit			
Silber.	Zink-Silber . . .	fest . .	weiß . .
Gold	Zink-Gold	fest . .	bleich . . grünl. gelb
Platin.	Zink-Platin . . .	fest . .	grau . .

Fernere Verbindungen des Zinks sind wenig bekannt.

39. Eisenverbindungen

Eisen
mit
Oxygen, Hydrogen, Carbon, Boron, Phosphor, Schwefel, Ka-
Silicium, Arsenik, Antimon, Zinn, Scheel, Molybdän, Bley,

Kobalt.	Kobalt-Eisen . . .	fest . .	grau . .
Nickel	Nickel-Eisen . . .	fest . .	grau . .
Kupfer.	Kupfer-Eisen . . .	fest . .	graugelb
Wismuth	Wismuth-Eisen . .	fest . .	grau . .
Titan	Titan-Eisen . . .	fest . .	graugelb
Mercur	Mercur-Eisen? . . Eisen-Amalgam.	weich . .	weiß . .
Silber.	Silber-Eisen . . .	fest . .	weiß . .
Gold	Gold-Eisen. . . .	fest . .	grauweiß
Platin.	Platin-Eisen . . .	fest . .	dunkelgrau
Palladium . . .	Eisen-Palladium . .	. . . .	. . . .

Fernere Verbindungen des Eisens sind wenig bekannt.

40. Kobaltverbindungen

Kobalt
mit
Oxygen, Phosphor, Schwefel, Arsenik, Antimon, Molybdän, Zinn,

Nickel	Kobalt-Nickel . . .	fest . .	grau . .
Kupfer.	Kobalt-Kupfer. . .	fest . .	röthlich
Silber.	Kobalt-Silber. . .	fest . .	grau . .
Gold	Kobalt-Gold . . .	fest . .	bleich . .
Platin	Kobalt-Platin. . .	fest . .	grau . .

Fernere Verbindungen des Kobalts sind wenig bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Waller., Gellert.
. . .	. . .	. . .	94,5 Gold 5,5 Zink	Wallerius, Hatchett.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis.
lium, Baryum, Alumium, Glycium, Zirkonium, Mangan und Zink, siehe unter diesen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lampadius, Cronstedt, in Meteorsteinen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lehmann, Wallerius.
. . .	. . .	. . .	75 Wi[illegible]m 25 Eisen Gellert.	Muschenbröck.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Arthur, Aikins, Altmütter; Vogel.
. . .	. . .	. . .	1,25 S. 98,75 E. Culomb.	Gellert, Morveau, Wallerius.
16,885	. . .	. . .	92,32 G. 7,68 E. Hatchett.	Lewis, Wallerius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaston.
Bley, Zink und Eisen, siehe unter diesen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert.
17,112	. . .	. . .	93 Gold 7 Kobalt	Hatchett.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.

41. Nickelverbindungen

Nickel
mit
Oxygen, Carbon, Phosphor, Schwefel, Arsenik, Antimon, Zinn, unter diesen Artikeln.

Kupfer	Nickel=Kupfer . . . im Pakfong der Chinesen.	fest . .	röthlich .
Wismuth	Wismuth=Nickel . .	fest . .	weiß . .
Mercur	Nickel=Mercur ? . . Nickel=Amalgam.	weich . .	weiß . .
Silber	Nickel=Silber . . .	fest . .	weiß . .
Gold	Nickel=Gold . . .	fest . .	gelbl. weiß
Platin	Nickel=Platin . . .	fest . .	grau . .

Fernere Verbindungen des Nickels sind wenig bekannt.

42. Kupferverbindungen

Kupfer
mit
Oxygen, Phosphor, Schwefel, Kalium, Sodium, Silicium, Ar= dän, Bley, Mangan, Zink, Eisen, Kobalt und Nickel, siehe

Wismuth	Kupfer=Wismuth . .	fest . .	röthlich .
Uran	Kupfer=Uran . . .	fest . .	röthl. grau
Mercur	Kupfer=Mercur . . Kupfer=Amalgam.	weich . .	röthlich .
Silber	Kupfer=Silber . . .	fest . .	nach Verhältniß weiß od. röthlich.
Gold	Kupfer=Gold . . . Rothe Kargtirung.	fest . .	gelb . . gelbroth
Platin	Kupfer=Platin . . .	fest . .	röthl. viol.
Palladium . . .	Kupfer=Palladium .	fest . .	röthlich .
Rhodium	Kupfer=Rhodium . .	fest . .	röthlich .
Iridium	Kupfer=Iridium . .	fest . .	blaßroth .
Kadmium	Kupfer=Kadmium . .	fest . .	gelbl. weiß

Fernere Verbindungen des Kupfers sind wenig bekannt.

43. Wismuthverbindungen

Wismuth
mit
Oxygen, Phosphor, Schwefel, Kalium, Sodium, Antimon, Zinn, siehe unter diesen Artikeln.

Mercur	Wismuth=Mercur . Wismuth=Amalgam, Musivsilber.	weich . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
Scheel, Molybdän, Zink, Eisen und Kobalt, siehe				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Arvidson, Cronstedt, Gmelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Cronstedt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Cronstedt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Arvidson, Bergmann, Lampadius
. . .	. . .	. . .	94,4 Gold 5,6 Nick.	Lampadius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lampadius.
senik, Antimon, Zinn, Osmium, Scheel, Molyb- unter diesen Artikeln.				
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis, Vogel, Sokolof.
. . .	. . .	. . .	Sehr verschiedene Mischungsverhältnisse.	Gellert.
. . .	. . .	. . .	Sehr verschiedene Mischungsverhältnisse.	Gellert.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	75 Kupf. 25 Rhod.	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	80 Kupf. 20 Irid.	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	45,71 K. 54,29 Kupf.	Stromeyer.
Scheel, Bley, Zink, Eisen, Nickel und Kupfer,				
. . .	. . .	. . .	34 Wism. 66 Merc.	Wallerius.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wismuth mit			
Silber	Wismuth-Silber . .	fest . .	weiß . .
Gold	Wismuth-Gold . .	fest . .	bleichgelb
Platin	Wismuth-Platin . .	fest . .	weißlich .
Palladium . . .	Wismuth-Palladium	fest . .	grau . .
Rhodium	Wismuth-Rhodium .	fest . .	röthlich .

Fernere Verbindungen des Wismuths sind wenig bekannt.

44. Uranverbindungen

Uran
mit
Oxygen, Carbon, Phosphor, Schwefel, Zinn und Kupfer, siehe

Gold	Uran-Gold	fest . .	grau . .

Fernere Verbindungen des Urans sind wenig bekannt.

45. Titanverbindungen

Titan
mit
Oxygen, Phosphor, Schwefel und Eisen, siehe unter diesen Ar-

Fernere Verbindungen des Titans sind wenig bekannt.

46. Cererverbindungen

Cerer
mit
Oxygen, Carbon, Phosphor, siehe unter diesen Artikeln.

Fernere Verbindungen des Cerers sind wenig bekannt.

47. Mercurverbindungen

Mercur
mit
Oxygen, Hydrogen, Azot, Phosphor, Schwefel, Kalium, Sodium, Konium, Arsenik, Antimon, Zinn, Tellur, Osmium, Bley, unter diesen Artikeln.

Silber	Mercur-Silber . . Silber-Amalgam.	weich . .	weiß . .
Gold	Mercur-Gold . . . Gold-Amalgam.	weich . .	gelblich .
Platin	Mercur-Platin . . Platin-Amalgam.	weich . .	weiß . .
Palladium . . .	Mercur-Palladium . Palladium-Amalgam.	weich . .	weißlich .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gellert, Bergmann.
13,038	. . .	. . .	92,2 G. 7,6 Wism.	Gellert, Hatchett, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	75 Wism. 25 Rhod.	Wollaston.
unter diesen Artikeln.				
tikeln.				
Baryum, Strontium, Calcium, Magnium, Zir- Zink, Eisen, Nickel, Kupfer, Wismuth, siehe				
. . .	292	. . .	64 Merc. 36 Silb. natürl. Klaproth.	Sehr alt. Bergmann.
. . .	. . .	. . .	85,72 M. 14,28 G. krystallisirt.	Vor Christi Geburt schon zur Vergoldung gebraucht
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lewis, Scheffer, Mussin, Puschkin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaston, Berzelius.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Mercur. mit			
Kadmium	Mercur=Kadmium . Kadmium=Amalgam.	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen des Mercur sind wenig bekannt.

48. Silberverbindungen

Silber

mit

Oxygen, Hydrogen, Azot, Phosphor, Schwefel, Silicium, Ar=
Molybdän, Bley, Mangan, Zink, Eisen, Kobalt, Nickel,
Artikeln.

Gold	Silber=Gold . . . Weiße Karatirung.	fest . .	blaßgelb .
»	Silber=Gold . . . Grünes Gold.	. . .	. . .
Platin	Silber=Platin . . .	fest . .	weiß . .
Palladium . . .	Silber=Palladium .	fest . .	weiß . .
Rhodium	Silber=Rhodium . .	fest . .	weiß . .
Iridium	Silber=Iridium . .	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen des Silbers sind wenig bekannt.

49. Goldverbindungen

Gold

mit

Oxygen, Azot, Carbon, Phosphor, Schwefel, Kalium, Arsenik,
lybdän, Bley, Mangan, Zink, Eisen, Kobalt, Nickel, Ku=
unter diesen Artikeln.

Platin	Gold=Platin . . .	fest . .	bleichgelb
Palladium . . .	Gold=Palladium . .	fest . .	gelb . .
Rhodium	Gold=Rhodium . .	fest . .	blaßgelb .
Iridium	Gold=Iridium . . .	fest . .	grau . .

Fernere Verbindungen des Goldes sind wenig bekannt.

50. Platinverbindungen

Platin

mit

Oxygen, Azot, Carbon, Boron, Phosphor, Schwefel, Kalium,
lybdän, Bley, Zink, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Wis=
diesen Artikeln.

Palladium . . .	Platin=Palladium .	fest . .	grau . .
Rhodium	Platin=Rhodium . .	fest . .	grau . .
Iridium	Platin=Iridium . .	fest . .	grau . .
Kadmium	Platin=Kadmium . .	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen des Platins sind wenig bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1;	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	21,739 K. 78,261 M.	Stromeyer.
senik, Antimon, Zinn, Tellur, Osmium, Scheel, Kupfer, Wismuth, Mercur, siehe unter diesen				
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Hellot, Gellert.
. . .	. . .	. . .	70,8 G. 29,2 Silb.	Gmelin.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Lewis.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Vauquelin, Tennant.
Antimon, Zinn, Tellur, Osmium, Scheel, Mo- pfer, Wismuth, Uran, Mercur und Silber, siehe				
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Lewis, Hatchett.
. . .	. . .	. . .	85,7 G. 14,3 Pall.	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	75 Gold 25 Rhod.	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Tennant.
Sodium, Arsenik, Antimon, Zinn, Scheel, Mo- muth, Mercur, Silber und Gold, siehe unter				
. . .	. . .	. . .	53,98 K. 46,02 Pl.	Stromeyer.

51. Palladiumverbindungen
Palladium
mit
Oxygen, Phosphor, Schwefel, Arsenik, Zinn, Bley, Eisen, Kupfer, Wismuth, Mercur, Silber, Gold und Platin, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbindungen des Palladiums sind wenig bekannt.

52. Rhodiumverbindungen
Rhodium
mit
Oxygen, Schwefel, Arsenik, Bley, Kupfer, Wismuth, Silber, Gold und Platin, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbindungen des Rhodiums sind wenig bekannt.

53. Iridiumverbindungen
Iridium
mit
Oxygen, Schwefel, Zinn, Osmium, Bley, Kupfer, Silber, Gold, Platin, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbindungen des Iridiums sind wenig bekannt.

54. Kadmiumverbindungen
Kadmium
mit
Oxygen, Kupfer, Mercur und Platin, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbindungen des Kadmiums sind wenig bekannt.

55. Vestiumverbindungen
Vestium
mit
Oxygen und mit Schwefel, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbindungen des Vestiums sind wenig bekannt.

§. 202.

Unterziehen wir diese auf der zweyten Stufe der Zusammensetzung stehenden Körper einer näheren Prüfung, so finden wir, ganz in Übereinstimmung mit dem so oft schon erwähnten Gesetze des unmerklichen Überganges, eine unendliche Mannigfaltigkeit in den Eigenschaften derselben; aber sehr deutlich spricht sich dennoch im Allgemeinen die Regel aus: daß diese Verbindungen um so energischer sind, nach um so schärfer bestimmten Mischungsverhältnissen Statt finden, und in ihren Eigenschaften um so mehr von den Ei-

genschaften ihrer Bestandtheile abweichen, je verschiedener die physischen Eigenschaften dieser letzteren gewesen sind. Unter allen am meisten ausgezeichnet erscheinen uns jedoch in dieser Hinsicht die Oxygenverbindungen.

Das Oxygen, in seinen Eigenschaften den übrigen Stoffen so sehr entgegengesetzt, ist gerade derjenige Stoff, welcher mit allen übrigen, ohne Ausnahme, Verbindungen eingehet, und diese Verbindungen erscheinen uns um so energischer, und um so bestimmter in ihren quantitativen Mischungsverhältnissen, und um so abweichender in ihren Eigenschaften, je weiter die in Verbindung tretenden Stoffe, nach ihren Eigenschaften, in der Reihe der Körper von dem Oxygen entfernt sind.

Bey weitem weniger scharf sind die Verbindungen des Schwefels und des Phosphors mit metallischen Substanzen ausgesprochen. Diese beyden Materien verbinden sich keinesweges mit allen übrigen Stoffen energisch. Es ist schon schwierig, die Verhältnisse aufzufinden, nach welchen sie sich mit Metallen chemisch verbinden; und diese Verbindungen sind bey weitem nicht so energisch, als jene des Oxygens; und ihre Eigenschaften halten gewöhnlich das Mittel zwischen denen der beyden Zuthaten.

Bey der Verbindung der Metalle mit Metallen endlich, also bey Stoffen, die einander sehr ähnlich sind, die sich jedoch durchaus nicht alle mit einander verbinden lassen, ist das Mischungsverhältniß höchst unbestimmt. Man kann in den meisten Fällen von beyden Zuthaten so viel nehmen, als man will, und dennoch wird die Vereinigung erfolgen. Aber diese Verbindungen sind auch weniger energisch als alle vorigen, und in mehreren Fällen schon durch die Schmelzung wieder zu zerlegen; und ihre Eigenschaften weichen nur wenig von den Eigenschaften ihrer Bestandtheile ab.

Diese Sätze zu beweisen reichen unter vielen andern, schon die Mischungen aus Oxygen und Schwefel, aus Schwefel und Bley, und aus Bley und Zinn vollkommen hin. Die erste unter diesen Verbindungen ist unter gewissen bestimmten Mischungsverhältnissen im höchsten Grade scharf und sauer, und

weder einem noch dem andern ihrer beyden, ganz geschmacklose Bestandtheile ähnlich; die zweyte vereiniget die Sprödigkeit un Zerbrechlichkeit des Schwefels mit dem metallischen Glanze de Bleyes; und die dritte endlich, die auch im gemeinen Leben woh bekannte Verbindung (oder Legirung) aus Bley und Zinn, ist na ihren Eigenschaften von ihren Bestandtheilen kaum noch zu un terscheiden.

§. 203.

Dieselbe Verschiedenheit in den Eigenschaften, welche w auf diese Weise bey den vorausgeschickten Doppelverbindung (§. 201) aus ganz verschiedenen Stoffen wahrnehmen, findet si aber nicht nur auch in jenen Mischungen, die ein und dersel Stoff mit mehreren anderen eingehet, sondern selbst in jenen, d derselbe Stoff mit einem und demselben andern Stoffe, unt verschiedenen Mischungsverhältnissen bildet, wieder vor. Au hier finden wir das Oxygen am meisten ausgezeichnet. Wir b merken, daß dasselbe mit einigen Stoffen Verbindungen da stellet, die pulverig, erdähnlich, zerreiblich, geschmacklos, u durchsichtig, ohne metallischen Glanz, und im Wasser unauflö lich sind; während es mit noch andern Stoffen Producte bild die bald fest, bald tropfbar, bald gasförmig, durchsichtig, u im Wasser auflöslich sind, und mit großer Heftigkeit auf die O gane des Geschmackes wirken. Diese letztern, die auflöslich nähmlich, weichen wieder nach einer allmählichen Abstufung, u ter sich so sehr in ihren Eigenschaften ab, daß sie endlich als ei ander vollkommen entgegengesetzt erscheinen. So finden wir un den Oxygenverbindungen welche, die einen ausgezeichnet saur Geschmack besitzen, und die blauen Pflanzenfarben in Roth u ändern; während wieder andere einen entgegengesetzt scharf Geschmack, den man laugenhaft (alkalisch) nennet, äuße und die blauen Pflanzensäfte grün färben, oder die durch die stern gerötheten wieder in blau umwandeln, und sich also, n diesen Eigenschaften, als vollkommen entgegengesetzt bewähren

§. 204.

Man hat die erstern unter diesen Verbindungen, jene nähm- ch, welche erdähnlich und im Wasser unauflöslich sind, in der üheren Zeit, Erden und Oxyde, jene im Wasser auflösli- ;en und die blauen Pflanzenfarben grün färbenden aber Alka- ien, und diejenigen, welche im Wasser auflöslich sind und die lauen Pigmente in Roth umwandeln, Säuren genannt. Als ian aber in der Folge die Zusammensetzung der Alkalien und :rden, und damit ihre große Ähnlichkeit mit den übrigen Oxy- en entdeckte, auch die Verschiedenheit derselben nicht mehr wohl efiniren konnte, brachte man sie mit diesen in eine Classe, und heilte sämmtliche Verbindungen des Oxygens, mit sehr wenigen usnahmen in zwey Theile, in Oxyde (oder auch Basen) und Säuren, indem man jene Verbindungen, die im Wasser un- uflöslich und geschmacklos sind, und auf die Pflanzenfarben keine Birkung äußern, entweder den Säuren, oder Oxyden (Basen), ızählte, je nachdem sie sich vorzugsweise entweder mit den be- :its bekannten und anerkannten Oxyden, oder mit den als Säuren angenommenen Zusammensetzungen weiter verbinden lie- en, und somit ihre entgegengesetzten Eigenschaften beurkundeten.

§. 205.

Doch auch mit dieser Eintheilung reichte man nur kurze Zeit us; denn die Erfahrung hatte frühzeitig schon gelehrt, daß sich ine und dieselbe Substanz mit dem Oxygen in verschiedenen Ver- ältnissen vereinigen, und, je nach ihren Eigenschaften, mehrere Säuren oder Oxyde, oder auch wohl Säuren und Oxyde von ehr abweichenden Eigenschaften bilden könne. In der ersten Pe- iode suchte man diese Modificationen durch eine Abänderung in en Endsylben der Benennungen zu bezeichnen, indem man, wenn ine Substanz entweder zwey Oxyde, oder zwey Säuren bilden onnte, das am wenigsten Oxygen enthaltende Oxyd mit der Sylbe l, die am wenigsten Oxygen enthaltende Saure aber mit der Sylbe igt endigen ließ, und demnach, z. B. die beyden Oxyde des inkes, Zinkoxydul und Zinkoxyd, die beyden Säuren des

Phosphors aber, phosphorigte Säure und Phosphorsäure nannte. Als man aber in der Folge bey vielen Körpern die Fähigkeit entdeckte, sich in noch mehreren Verhältnissen mit dem Oxygen zu vereinigen, so mußte man wohl auch diese unterscheidend anzudeuten suchen; und so kam es, daß man endlich jene verschiedenen Benennungen ersann, welche in der tabellarischen Aufzählung der auf der zweyten Stufe stehenden Verbindungen vorkommen, und sämmtlich nur die Auszeichnung der Verschiedenheit der Oxygenmenge im Verhältniß gegen die andern Bestandtheile zum Zwecke haben. Diese Benennungen sind, in der Ordnung, in welcher sie die steigende Oxygenmenge bezeichnen, nach Berzelius: Suboxyd, Oxydul, Oxyd, Superoxyd (Hyperoxyd, Peroxyd), nach andern wieder, Protoxyd (erstes Oxyd), Deutoxyd (zweytes Oxyd), Tritoxyd (drittes Oxyd), Tetoxyd (viertes Oxyd), Pentoxyd (fünftes Oxyd) u. s. w. für die Säuren aber: igte Säure, Säure, oxydirte Säure überoxydirte Säure, z. B. salpetrigte Säure, Salpetersäure, oxydirte Salzsäure, überoxydirte Salzsäure, nach Andern aber: einfach, zweyfach, dreyfach, vierfach u. s. w. oxydirte Säure. In wie ferne diese Benennungen der Absicht entsprechen, wird sich bey der weiter unten vorkommenden speciellen Abhandlung von dem Oxygen ergeben.

§. 206.

Wie das Oxygen, so verbinden sich nun auch andere Stoff[e] in verschiedenen, aber bestimmten Verhältnissen mit einander; allein die Abstufungen sind bey diesen Zusammensetzungen be[y] weitem so mannigfaltig nicht, als bey den Oxygenverbindunge[n] und ihre Zahl steiget, nach den bisherigen Erfahrungen, nur se[l]ten auf dreye. Man hat sich daher begnügen können, solche Ve[r]bindungen mit dem Beysatz im minimum (d. i. im kleinsten), i[m] medium (d. i. im mittleren), und im maximum (d. i. im grö[ß]ten Verhältnisse) zu bezeichnen; z. B. Schwefel-Zinn i[m] minimum (wenn der Schwefel in geringster Menge eing[e]mischt ist), Schwefel-Zinn im medium (wenn ein mittl[...]

res Verhältniß obwaltet), und Schwefel-Zinn im maximum (wenn die Mischung den Schwefel im größten Verhältnisse enthält). Oder man hat auch in einigen andern Fällen das Verhältniß der Bestandtheile dadurch einigermaßen bemerklich zu machen gesucht, daß man in der, aus den Nahmen der beyden Zuthaten zusammengesetzten, Benennung die vorwaltenden Bestandtheile zuletzt genannt hat. So kennen wir z. B. bisher zwey Verbindungen des Schwefels mit dem Wasserstoffe, worunter jene, in welcher der Wasserstoff vorwaltet, Schwefelwasserstoff, jene hingegen, in welcher der Schwefel den quantitativ vorwaltenden Bestandtheil ausmachet, Wasserstoffschwefel genannt wird.

§. 207.

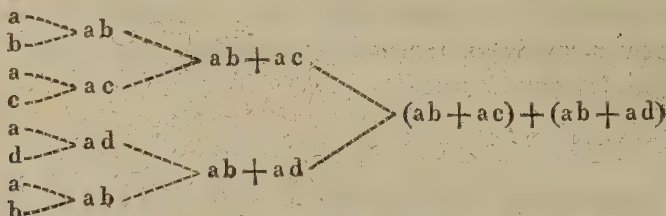
Was endlich die Benennung aller dieser, und auch der weiter unten noch zu erwähnenden höheren Zusammensetzungen anbetrifft, so ist diese in der Regel aus den Nahmen der Zuthaten zusammengesetzt, und es werden demnach, je nach der Verschiedenheit der Mischungsverhältnisse, und der übrigen Eigenschaften solcher Verbindungen, z. B. die Mischungen aus Kupfer und Oxygen entweder Kupferoxydul, oder Kupferoxyd, die Verbindungen aus Phosphor und Oxygen hingegen, entweder Phosphoroxydul oder Phosphoroxyd, oder phosphorigte Säure, oder Phosphorsäure genannt. Bey einigen andern zusammengesetzten Körpern aber, und vorzüglich bey solchen, die schon seit längerer Zeit bekannt, deren Bestandtheile aber nur in der neueren Zeit erst entdeckt worden, oder auch noch ganz und gar nicht bekannt sind, finden wir dagegen sehr oft noch Benennungen, welche auf die Art der Bestandtheile durchaus keine Beziehung haben. So heissen z. B. einige Verbindungen aus Azot und Oxygen, bloß aus dem Grunde, weil sie vor längerer Zeit schon aus dem Salpeter erzeuget wurden: Salpetergas, salpetrigte Säure, und Salpetersäure, obwohl sie nach der Analogie der übrigen Benennungen, Azotoxyd, Azotigte Säure, und Azotsäure genannt werden sollten.

17 *

Solche Benennungen sind indessen, weil sie bereits allgemein gebraucht werden, auch hier einstweilen beybehalten worden.

§. 208.

Diese auf der zweyten Stufe der Zusammensetzung stehenden Körper nun besitzen wiederhohlt das Vermögen, sich chemisch mit einander zu vereinigen, und so die dritte Stufe der Zusammensetzung zu bilden, welche durch folgendes Schema versinnlichet wird.



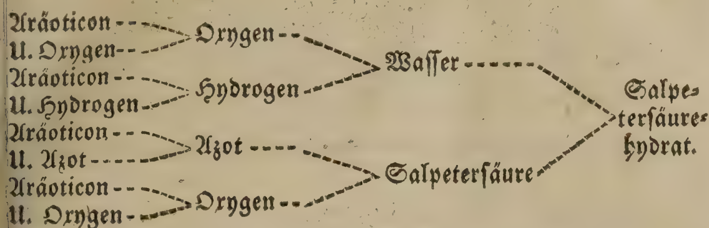
§.

C. Dritte Stufe

(8fache Zusammensetzung

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
1. Wasserverbindungen. (Hydrate)			
Wasser mit			
Azot-Suboxyd . .	Azot-Suboxyd-Hydrat . Atmosphärische Luft	gasförmig	farbenlos
salpetrigter Säure .	Hydrat der salpetrigten Säure	gasförmig	roth . .
Salpetersäure . .	Salpetersäure-Hydrat	gasförmig	ungefärbt
oxydirter Salpeters.	Hydrat der oxydirten Salpetersäure . .	. . . .	. . .
Salzsäure . . .	Salzsäure, 1stes Hydrat Salzsaures Gas.	gasförmig	farbenlos
»	Salzsäure, 2tes Hydrat	gasförmig	farbenlos
oxydirter Salzsäure	Hydrat der oxydirten Salzsäure	fest . .	grünl. gelb

oder in benannten Stoffen



Die Anzahl der auf dieser Stufe der Zusammensetzung stehenden Verbindungen kann ungewöhnlich groß seyn; denn es ist sehr wahrscheinlich, daß fast alle vorhin (§. 201) genannten Körper einer gegenseitigen Vereinigung fähig sind. Allein noch kennet man mit einiger Bestimmtheit nur jene wenigen, welche im Folgenden tabellarisch verzeichnet sind.

209.

der Zusammensetzung

mit vier Bestandtheilen).

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
0,00122	. . .	. . .	99 Az. 1 Wasser. Dalton.	Saussure, Humbold.
0,00294	. . .	. . .	. . . .	Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard.
0,002315	33	452,83	75 S. 25 Wasser. Berzelius.	(9) Berzelius.
. . .	41,5			
. . .	. . .	. . .	. . . .	(10) Vielleicht das 2te Hydrat.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit			
Flußsäure	Flußsäure, 1stes Hydrat	gasförmig	farbenlos
»	Flußsäure, 2tes Hydrat	tropfbar .	farbenlos
Jodsäure	Jodsäure-Hydrat . .	gasförmig	farbenlos
Carbonoxyd . . .	Carbonoxyd-Hydrat .	fest . .	schwarz .
Carbonsäure . . .	Carbonsäure-Hydrat. Hierher gehören wahrscheinlich auch nachstehende organische Substanzen:	gasförmig	farbenlos
Carbonoxyden ? . .	Auflösliche Kohle . .	fest . .	schwarzbr.
» » . .	Wachs	fest . .	weiß . .
» » . .	Cerin	fest . .	gelblich .
» » . .	Myricin	fest . .	bräunlglb.
» » . .	Myrthenwachs . .	fest . .	blaßgrün
» » . .	Stopfwachs . . .	fest . .	braun. .
» » . .	Grünes Pflanzenharz Chlorophil.	fest . .	grün . .
» » . .	Fettwachs	fest . .	weiß . .
» » . .	Wallrath . . . . Spermacet.	fest . .	weiß . .
» » . .	Vegetabilische u. animalische Fette, Öhle und Butter . . .	fest und tropfbar.	verschieden gefärbt.
» » . .	Stearin	fest . .	weiß . .
» » . .	Elain	tropfbar .	gelb . .
» » . .	Olivenöhl	tropfbar .	gelblich .
» » . .	Margarin	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(11)
1,0609	13	. . .	. . . .	Berzelius.
0,0053	. . .	1575,37	92,8 Jods. 7,2 W. Berzelius.	(12) Gay-Lussac, Clement, Davy.
0,280	. . .	. . .	. . . .	In der gemeinen Kohle.
. . .	. . .	. . .	85,6 Carb. 14,4 W. Berthollet.	Lavoisier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Macculloch.
0,960	. . .	. . .	81,79 Carb. 5,54 Ox. 12,67 Hydrog. Gay-Lussac. 90 Cerin, 8 Myricin, 2 balsamischer Stoff. John.	Bostok.
0,969	. . .	. . .	. . . .	John.
1,000	. . .	. . .	. . . .	John.
1,015	. . .	. . .	. . . .	Tingry, Proust.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Einhof, Giese, Pelletier, Caventou.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Poulletier de Lasalle, Fourcroy, Braconnot, Thouret, Smith-Gibbes.
0,943	. . .	. . .	. . . .	Fourcroy, Chevreul.
verschied. spec. Gew.	. . .	. . .	Bestehen alle aus Stearin und Elain, oder festem und flüssigem Fett in verschiedenen Verhältnissen.	Lavoisier. Braconnot.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Chevreul. Bestandtheile aller Fett- und Öhlarten.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
0,90502	12,4	. . .	77,21 C. 9,43 Ox. 13 36 Hydrog. Gay-Lussac u. Thenard	Braconnot.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Chevreul.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit Carbonoxyden? . .	Flüssiges Fett . . Öhlsäure.	tropfbar .	gelblich .
» » . .	Brandige Öhle . . Empyrevmatische Öhle.	tropfbar .	farbenlos bis schwarz
» » . .	Ätherische Öhle . .	tropfbar und fest.	verschieden gefärbt
» » . .	Terpentinöhl . . .	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Kampfer	fest . .	weiß . .
» » . .	Getreideöhl . . . Fusel, Fuselöhl.	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Bergnaphte . . .	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Erdharze	fest . .	dunkel .
» » . .	Caoutchouc . . . Elastisches Harz.	fest . .	farbenlos
» » . .	Lacksubstanz . . .	fest . .	gelblich .
» » . .	Copal	fest . .	gelblich .
» » . .	Copalin	fest . .	farbenlos
» » . .	Betulin	fest . .	weiß . .
» » . .	Hartharz . . . . Scleroresina.	fest . .	braun. .
» » . .	Weichharz . . . . Malacroresina.	weich . .	verschieden gefärbt.
» » . .	Terpentinharz . . .	fest . .	gelb . .
» » . .	Cinchonin . . . . Chinastoff.	fest . .	braun. .
» » . .	Schwefeläther . . Vitrioläther.	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Phosphoräther . .	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Arsenikäther . . .	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Alkohol . . . . . Höchst rectificirter Weingeist.	tropfbar .	farbenlos

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
0,898	. . .	. . .	. . . .	Chevreul.
. . .	. . .	. . .	. . . .	v. Helmont, Cartheuser, Dippel.
von 1,036 bis 0,868	. . .	. . .	. . . .	Priestley, Tingry, Hatchett.
0,870	. . .	. . .	87,6 C. ? O. 12,3 H. Houton, Labillardiere.	Spielman, van der Sande.
0,989	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff, Proust.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Glauber, Scheele, Koerte.
0,78	. . .	. . .	. . . .	Kirvan, Saussure.
1,13	. . .	. . .	. . . .	Jordan, John.
0,9335	. . .	. . .	. . . .	Maquer, Allen, John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John, ähnlich dieser Substanz sind auch das Bdellin u. Succinin
1,139	. . .	. . .	76,81 C. 10,61 Ox. 12,58 Hydrog. Gay-Lussac u. Thenard	Klaproth, Hatchett.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lowitz, John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hatchett, Gay-Lussac, Thenard,
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hayne, Giese.
1,072	. . .	. . .	75,94 C. 13,34 Ox. 10,72 Hydrog. Gay-Lussac u. Thenard	Geofroy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gomes, van Smissen.
0,710	34	. . .	67,98 C. 17,62 Ox. 14,40 Hydrog. Theod. v. Saussure.	Bas. Valentinus, Valerius Cordus, 1535.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Günther, de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Boullay.
0,7932	21,9	. . .	56,68 C. 29,44 Ox. 13,88 Hydrog. Saussure.	Albucasis, erwähnt dessen im 12ten Jahrhundert.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit Carbonoxyden?	Pflanzenfaser Holzstoff.	fest	weiß
» »	Eichenholzfaser	fest	bräunlich
» »	Buchenholzfaser	fest	grauweiß
» »	Suber Korksubstanz.	fest	braun
» »	Medulin Pflanzenmark.	fest	weiß
» »	Pollenin	fest	gelblich
» »	Harter Zucker Rohrzucker.	fest	weiß
» »	Weicher Zucker	fest	weiß
» »	Stärkezucker Schleimzucker.	fest	weiß
» »	Traubenzucker Schleimzucker.	fest	weiß
» »	Diabeteszucker		
» »	Stärke Amylon, Kraftmehl.	fest	weiß
» »	Sarcocolla	fest	gelblich
» »	Glycyrrhin Glycion.	fest	gelblich
» »	Arabisches Gummi	fest	farbenlos gelb
» »	Cerasin Prunin.	fest	gelb
» »	Bassorin	fest	gelb
» »	Asparagin Spargelstoff.	fest	weiß
» »	Inulin Helenin.	fest	weiß
» »	Scillitin	weich	schmutzgw.
» »	Picrotoxin	fest	weiß
» »	Seifenstoff?	fest	bräunlich

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
1,4846	. . .	. . .	52,52 C. 41,78 Ox. 5,69 Hydrog. Gay-Lussac u. Thenard	Rumford, Saussure.
1,170	. . .	. . .	52,53 C. 41,78 Ox. 5,69 Hydrog. Gay-Lussac u. Thenard	
0,666	. . .	. . .	57,45 C. 42,73 Ox. 5,82 Hydrog. Gay-Lussac u. Thenard	
0,240	. . .	. . .	. . . .	Fourcroy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
1,606	306	. . .	44,20 C. 49,015 Ox. 6,789 Hydrog. Berzelius.	Proust, Cruikshank.
. . .	. . .	. . .	37,29 C. 55,87 Ox. 6,84 Hydrog. Saussure.	Kirchhoff, Proust, Margraf, Achard, Nicolas, Cadet, William Henry.
. . .	. . .	. . .	36,71 C. 56,51 Ox. 6,78 Hydrog. Saussure.	
. . .	. . .	. . .	43,481 C. 49,455 O. 7,064 Hydrog. Berzelius.	Parmentier, Thenard, Döbereiner.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thomson.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Robiquet.
1,452	. . .	. . .	41,752 C. 51,456 O. 6,092 Hydrog. Berzelius.	Ähnlich diesem sind eine große Anzahl andere Gummiarten.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Robiquet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Rose, Gauthier, John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vogel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Boullay.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Boerhave, Hermbstädt, Schrader.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit Carbonoxyden? . .	Bitterstoff natürlicher	fest . .	gelb . .
» » . .	Gallenstoff	fest . .	grünlich .
» » . .	Picromel . . . . Zuckerige Substanz der Galle.	fest . .	gelb . .
» » . .	Daphnin	. . .	. . .
» » . .	Strychnin . . . . Vauqueline.	fest . .	weiß . .
» » . .	Gärbestoff . . . . Tannin.	fest . .	weiß . . braun
» » . .	Gärbestoff d. Galläpfel	fest . .	weiß . .
» » . .	Milchzucker . . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Benzoesäure . . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Mekonsäure . . . Opiumsäure.	fest . .	weiß . .
» » . .	Rhabarbersäure . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Chinasäure . . .	fest . .	gelblich .
» » . .	Maulbeerholzsäure .	fest . .	weiß . .
» » . .	Feldahornsäure? . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Gallussäure . . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Bernsteinsäure . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Essigsäure	fest . .	weiß . .
» » . .	Oxydirte Essigsäure .	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Kampfersäure . . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Ingwersäure?. . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Korksäure	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pelletier und Caventou.
. . .	202	. . .	51,160 C. 44,654 O. 4,186 Hydrog. Berzelius.	Seguin, Davy, Proust, Trommsdorff, Dejeux.
1,543	. . .	. . .	45,267 C. 48,348 O. 6,385 Hydrog. Berzelius.	Fabricius Bartholdi, 1719.
0,667	114	. . .	74,41 C. 20,43 Ox. 5,16 Hydrog. Berzelius.	Lichtenstein, Plaise de Vigenere.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Sertürner.
. . .	. . .	. . .	69 Carb. 31 Oxyg. ? Hydrogen.	Model, Henderson, v. Donovan geläugnet.
. . .	111	. . .	. . . .	Hermbstädt, Vauquelin.
. . .	85,5	. . .	. . . .	Dr. Thomson, Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	J. A. v. Scherer.
. . .	57,7	. . .	56,96 C. 38,02 Ox. 5,02 Hydrog. Berzelius.	Scheele, Proust, Richter, Davy.
. . .	47,3	. . .	47,600 C 47,888 O. 4,512 Hydrog. Berzelius.	Georg Agricola, Boyle, Trommsdorf.
. . .	48,2	. . .	46,871 C. 46,934 O. 6,195 Hydrog. Berzelius.	Lowitz, 1789.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard.
. . .	86	. . .	. . . .	Kosegarten, 1788.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Von einem Ungenannten.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bouillon Lagrange, Brugnatelli.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit Carbonoxyden? . .	Milchsäure	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Zitronensäure . . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Äpfelsäure	fest . .	gelb . .
» » . .	Vogelbeersäure . .	fest . .	farbenlos
» » . .	Schleimsäure . . . Milchzuckersäure.	fest . .	weiß . .
» » . .	Weinsteinsäure . . Weinsäure.	fest . .	weiß . .
» » . .	Brandige Weinsteins. ?	tropfbar .	gelblich .
» » . .	Kleesäure, trockene . Sauerkleesäure, kohlige Säure, Zuckersäure, Oxalsäure.	fest . .	weiß . .
» » . .	Kleesäure, krystallisirt	fest . .	weiß . .
» » . .	Fettsäure?	. . .	. . .
» » . .	Honigsteinsäure . .	fest . . .	grau? .
» » . .	Ameisensäure . . .	tropfbar .	farbenlos
Von den vorhergehenden Substanzen unterscheiden sich die nachfolgenden hauptsächlich dadurch, daß sie zum Theil erwiesen, zum Theil aber nur muthmaßlich, auch Azot enthalten, siehe §. 211.			
» » . .	Thierische Faser . .	fest . .	schmutzgw.
» » . .	Hydrogenirte thierische Kohle	fest . .	schwarz .
» » . .	Osmazone	dickflüssig	gelblich .
» » . .	Festes Eyweiß . . . Käsestoff.	fest . .	weiß . .
» » . .	Flüssiges Eyweiß . Eyweißstoff.	dickflüssig	schmutzigweiß

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele, Berzelius, Vogel.
. . .	54	. . .	41,369 C. 54,831 O. 3,800 Hydrog. Berzelius.	Scheele, 1784.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele, 17[illegible]5. Von Vauquelin geläugnet.
. . .	. . .	. . .	28,3 C. 54,9 Ox. 16,8 Hydrog. Vauquelin.	Donovan, 1815.
. . .	99	. . .	33,430 C. 6[illegible],465 O. 5,105 Hydrog. Berzelius.	Scheele, 1780.
1,596	63,50	. . .	33,080 C. 60,213 O. 3,807 Hydrog. Berzelius.	Scheele, 1769.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(Rose, Fourcroy (und Vauquelin.
2,848?	33,75?	. . .	33,222 C. 66,534 O. 0,244 Hydrog. Berzelius. 33,6 C. 66,4 Ox. o H. Döbereiner.	Wiegleb, Scheele.
. . .	59,25	. . .	71,24 C. 28,75 W. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Die Eigenthümlichkeit ist noch zweifelhaft. Crell, Thenard, Berzelius.
. . .	46,325	. . .	. . . .	Klaproth, Vauquelin
1,116	35,75	. . .	. . . .	Fischer, 1670. Gehlen.
. . .	289	. . .	53,360 C. 19,685 O. 7,021 H. 19,934 Az. Gay-Lussac u. Thenard	Fourcroy, Vauquelin, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Döbereiner.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard, v. Berzelius bestritten.
. . .	. . .	. . .	59,781 C. 11,409 O. 7,420 H. 21,381 Az. Gay-Lussac u. Thenard	Scheele, Parmentier, Proust.
. . .	270	. . .	52,883 C. 23,872 O. 7,540 H. 15,706 Az. Gay-Lussac u. Thenard	Scheele, Fourcroy, Hatchett, Pechier.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit Carbonoxyden? . .	Schleim	fest . .	schmutzig-weiß
» » . .	Tunkinnestersubstanz. Quellschleim.	fest . .	bräunlich
» » . .	Ferment . . . . Gährungsstoff.	. . .	. . .
» » . .	Kleber . . . . . Gluten, Colla, thierisch-vegetabilische Materie,	fest . .	schmutzig-weiß
» » . .	Gallerte . . . . Thierischer Leim.	fest . .	weiß . .
» » . .	Mannin . . . . Mannite, Mannastoff.	fest . .	weiß . .
» » . .	Baumwolle . . .	fest . .	weiß . .
» » . .	Blausäure . . . . Zootische Säure.	tropfbar .	farbenlos
» » . .	Oxydirte Blausäure .	. . .	. . .
» » . .	Harnstoff	fest . .	bräunlich
» » . .	Blasensteinsäure . . Harnsäure.	fest . .	weiß . .
» » . .	Amnische Säure . . Mutterwassersäure.	fest . .	weiß . .
» » . .	Raupensäure . . .	tropfbar .	gelb . . farbenlos
» » . .	Funginsäure . . . Pilzsäure.	weich . .	weißlich .
» » . .	Laksäure ?	tropfbar .	röthlich .
» » . .	Fungin	fest . .	weiß . .
» » . .	Olivin . . . . . Olivil, Elemin	fest . .	weiß . .
» » . .	Cantharidenprinzip .	fest . .	gelblich .
» » . .	Brennstoff ? . . . Uricum.	. . .	. . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bostok, Vauquelin, Link.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Döbereiner, Marcet, Home, Brande.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Problematisch.
1,481	. . .	. . .	. . . .	Beccaria, Fourcroy, Vauquelin, Proust.
. . .	229	. . .	47,881 C. 27,207 O. 7,914 H. 16,998 Az. Gay-Lussac u. Thenard	Thomson, Vauquelin, Bouillon Lagrange.
. . .	. . .	. . .	47,82 C. 45,80 Ox. 6,06 Hyd. 0,32 Az. v. Saussure?	Fourcroy, Vauquelin, Thenard, Bucholz.
. . .	. . .	. . .	47,82 C. 45,80 Ox. 6,06 Hydr. 0,32 Az. v. Saussure?	John.
0,705 bey 5° R.	22,20	. . .	44,39 Carb. 0? Ox. 3,90 Hyd. 51,71 Az. Gay-Lussac. 34,8 Carb. 0? Ox. 24,5 Hydr. 40,7 Az. Porret.	Scheele, 1782. Berthollet, 1787. v. Ittner.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hypothetisch.
1,35	. . .	. . .	14,7 Carb. 39,5 Ox. 13,3 Hydr. 32,5 Az. Fourcroy u. Vauquelin	Rouelle d. j. Scheele, Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele, 1776. William Henry.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Puniva.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Chaussier, Fourcroy, Dehne.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bracconot.
1,025	. . .	. . .	. . . .	Pearson, 1793.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bracconot.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Paoli, Pelletier, John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Robiquet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit Carbonoxyden? . .	Extractivstoff . . .	fest . .	braun .
» » . .	Indig, 1stes Oxyd .	fest . .	gelb . .
» » . .	Indig, 2tes Oxyd .	fest . .	blau . .
» » . .	Indig, 3tes Oxyd .	fest . .	purpurfarb

Hierher gehören auch die Pigmente der Cochenille (Carmina), des alkannin), des Campechienholzes (Hämatin, oder Hämatoxin), des des Persio, der Maurelle, des Safflors (Carthamin), des Brasilien- telholzes, des Hypericons, des Wau, der Scharte, des Pfriemkrau- holzes, der Querzitronrinde, der Curcume, der Avignonbeeren, der holzes, des Saffrans (Polychroit), der natürl. Firniß der Seide, des

Carbonoxyden? . .	Organische Gifte und Miasmen	. . .	. . . .
» » . .	Nicotianin . . . . Tabaksubstanz.	fest . .	. . .
» » . .	Morphium . . . . . Papaverin.	fest . .	weiß . .
Boraxsäure . . .	Boraxsäure-Hydr. 1stes	fest . .	weiß . .
» . . .	Boraxsäure-Hydr. 2tes krystallisirte Boraxsäure.	fest . .	weiß . .
Phosphorigte Säure	Hydrat der phosphorigten Säure . . .	fest . .	weiß . .
Phosphorsäure . .	Phosphorsäure-Hydrat geschmolzene Phosphorsäure.	fest . .	farbenlos
Schwefeloxydul . .	Schwefeloxydul-Hyd.? Schwefelmilch.	fest . .	weiß . .
Schwefelsäure . .	Schwefels.-Hydr. 1stes Nordhäuser-Vitriolöhl.	tropfbar .	braun .
» . .	Schwefels.-Hydr. 2tes Englisches Vitriolöhl.	tropfbar .	farbenlos
Kaliumoxyd . . .	Kaliumoxyd-Hydr. 1stes Ätzstein, Ätzkali.	fest . .	weiß . .
» . .	Kaliumoxyd-Hyd. 2tes krystallisirtes Kali.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Sodiumoxyd-Hyd. 1stes Ätz-Natron.	fest . .	weiß . .
» . . .	Sodiumoxyd-Hyd. 2tes krystallisirtes Natron.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Davy
. . . 0,769 . . .	. . . .	. . . .	Bergmann, Proust, Coulencamp, Pfeiffer, Bucholz, Chevreul.	
Krapp, der Anchusa (Pseudo- Laks, des Lakmus, der Orseille, holzes, des Orleans, des San- tes, des Gelbholzes, des Fisett- Färberkamille, des Berberitzen- Hanfes, Flachses u. dgl.			Hellot, Nollet, Pörner, Westring Dambourney, Disjonval, Gren, Scopoli, Chaptal, Vogler, Ber- thollet, Sennebier, Trommsdorff, Hermbstädt, John, Dingler, Ban croft, Hatchett, Bouillon Lagrange, Vogel, Roard, Göttling, Procet, und viele andere.	
. . .	. . .	. . .	Fontana, Magendie, Leschenault.	
. . .	. . .	. . .	. . . . Vauquelin.	
. . .	. . .	. . .	Baumé, Derosne 1803, Sertürner, Robiquet.	
. . .	. . .	. . .	78 Boraxs. 22 Was. Berzelius.	Berzelius.
1,479	. . .	. . .	56 Boraxs. 44 Was. Berzelius.	
. . .	43,5	. . .	80,4 Ph. 19,6 Was. Davy.	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	75 Phosph. 25 Was. Berthollet. 60 Phosph. 40 Was. Berthier.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Geber, im 8ten Jahrhund.
2,0 1,9	. . .	. . .	. . . .	Bas. Valentinus, im 15ten Jahrh.
1,842	46	613,2	81 Schwef. 19 Was. Davy und Dalton.	Cornel. Drebbel, im 17ten Jahrh
1,708	53,5	702,27	83 Kal. 17 Wasser. Davy.	Albert. Magnus, Black, Meyer, Klaproth.
. . .	. . .	. . .	58,1 Kal. 41,9 Was. Proust.	
1,5 2,0	38	502,93	77 Sodiumox. 23 W. Davy.	Meyer, Black, Dossie.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit Barymoxyd . . .	Barymoxyd=Hyd. 1stes	fest . .	weiß . .
» . . .	Barymoxyd=Hyd. 2tes	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Strontiumoxyd=Hydrat, 1stes	fest . .	weiß . .
» . .	Strontiumoxyd=Hydrat, 2tes	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Calciumoxyd=Hyd. 1stes gelöschter Kalk.	fest . .	weiß . .
» . . .	Calciumoxyd=Hyd. 2tes Kalkkrystalle.	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Magniumoxyd=Hydrat	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Alumiumoxyd=Hydrat	fest . .	weiß . .
» . .	Alumiumoxyd=Hydrat	gallertart.	weiß . .
Glyciumoxyd . .	Glyciumoxyd=Hydrat	fest . .	weiß . .
Zirkoniumoxyd . .	Zirkoniumoxyd=Hydrat	fest . .	gelblich .
Yttriumoxyd . . .	Yttriumoxyd=Hydrat	fest . .	weiß . .
Siliciumoxyd . .	Siliciumoxyd=Hydrat	fest . .	weiß . .
» . .	Siliciumoxyd=Hydrat	gallertart.	farbenlos
Arsenigter Säure .	Arsenigte Säure=Hyd.	fest . .	weiß . .
Arseniksäure . . .	Arseniksäure=Hydrat	fest . .	weiß . .
Antimonsäure . .	Antimonsäure=Hydrat	fest . .	weiß . .
Zinnoxydul	Zinnoxydul=Hydrat .	fest . .	weiß . .
Zinnoxyd	Zinnoxyd=Hydrat . .	fest . .	farbenlos
Zinnsäure	Zinnsäure=Hydrat .	fest . .	weiß . .
Chromoxydul . .	Chromoxydul=Hydrat	fest . .	grün . .
Chromoxyd . . .	Chromoxyd=Hydrat .	fest . .	schwärzlich
Molybdänige Säure	Molybd. Säure=Hyd.	dickflüssig	blau . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
4,0	. . .	1067,82	89,4 Bar. 10,6 W. Gmelin. 63 Bar. 37 Wasser. Dalton.	Scheele, 1774.
. . .	. . .	. . .	30 Barynmox 70 W. Dalton.	Dalton.
. . .	. . .	. . .	85,17 Str. 14,83 W. Dalton.	Dalton.
1,46	. . .	. . .	32 Str. 68 Wasser. Hope, Dalton.	Bucholz.
. . .	. . .	468,37	75,5 Calc. 24,5 W. Berzelius.	Pelletier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gay-Lussac.
. . .	. . .	390,57	70,2 Magn. 29,8 W. 69,4 Magn. 30,6 W. Berzelius.	Davy.
. . .	. . .	. . .	41 Alum. 59 Was. ? Saussure.	
. . .	. . .	327,57	41 Alum. 59 Wasser. Saussure. 72 Alum. 28 Wasser. Bucholz.	
. . .	. . .	. . .	67 Zirkon. 33 Was. Klaproth.	Davy.
. . .	. . .	. . .	69 Yttriumox. 31 W. Klaproth.	
. . .	. . .	. . .	89 Silic. 11 Wasser. Berzelius.	Im Opal.
5,0 3,391	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	95,22 Ant. 4,78 W. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	95 Zinnox. 5 Wasser. Proust.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	89 Zinns. 11 Was. Proust.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Wasser mit			
Molybdänsäure . .	Molybdänsäure-Hyd.	fest . .	farbenlos
Bleyoxyd	Bleyoxyd-Hydrat .	fest . .	weiß . .
Tantaloxyd . . .	Tantaloxyd-Hydrat .	fest . .	weiß . .
Manganoxydul . .	Manganoxydul-Hyd.	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . .	Manganoxyd-Hydrat	fest . .	rothbraun
Mangansuperoxyd .	Mangansuperox.-Hyd.	fest . .	schwärzlich
Zinkoxyd	Zinkoxyd-Hydrat . .	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Eisenoxydul-Hydrat .	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd	Eisenoxyd-Hydrat .	fest . .	gelb . . braun
Kobaltoxydul . .	Kobaltoxydul-Hydrat	fest . .	blau . .
Kobaltoxyd . . .	Kobaltoxyd-Hydrat .	fest . .	röthlichbr.
Kobaltsuperoxyd . .	Kobaltsuperoxyd-Hyd.	fest . .	braunroth
Nickeloxyd . . .	Nickeloxyd-Hydrat .	fest . .	apfelgrün
Kupferoxydul . .	Kupferoxydul-Hydrat	fest . .	orange .
Kupferoxyd . . .	Kupferoxyd-Hydrat .	fest . .	grünl. blau
Wismuthoxyd . .	Wismuthoxyd-Hydrat	fest . .	weiß . .
Uranoxydul . . .	Uranoxydul-Hydrat .	fest . .	grün . .
Titanoxyd . . .	Titanoxyd-Hydrat .	fest . .	weiß . .
Mercuroxyd . . .	Mercuroxyd-Hydrat .	fest . .	roth . .
Platinoxydul . .	Platinoxydul-Hydrat	fest . .	schwarz .
Platinoxyd . . .	Platinoxyd-Hydrat .	fest . .	rostfarben
Kadmiumoxyd . .	Kadmiumoxyd-Hydrat	fest . .	weiß . .
Ammonium . . .	Ammonium-Hydrat .	gasförmig	farbenlos
Carbonhydrogen .	Carbonhydrogen-Hyd.	gasförmig	farbenlos
Fernere Verbindungen des Wassers sind nicht näher bekannt.			
2. Oxyde mit Oxyden. (Gläser)			
Boraxsäure mit			
Barymoxyd . .	Boraxs. Barymoxyd-Glas	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Boraxs. Calciumoxyd-Glas	fest . .	milchig .
Alumiumoxyd . .	Boraxs. Alumiumoxyd-Glas	fest . .	weiß . .
Siliciumoxyd . .	Boraxs. Siliciumoxyd-Glas	fest . .	farbenlos

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
...	...	...	...	Berzelius.
...	...	...	76 Mang. 24 Was. Davy.	John.
...	...	...	...	In Mineralien.
...	...	...	...	Thenard, Bucholz
...	...	...	80,966 E. 19,034 W. Hausmann.	Berzelius, Proust Im Gelb- und Brauneisenstein.
...	...	...	...	
...	...	...	...	Proust, Richter.
...	...	...	...	
...	...	...	78 Nickelox. 22 Was. Proust.	Tupputi.
6,0	...	...	99,5 Kupf. 0,25 W.	Im Rothkupfererz. John.
...	92	...	75 Kupf. 25 Was.	Im Bergblau. Pelletier. Im Kupfersamterz. Leteney.
...	...	...	...	Thomson.
...	...	...	...	Berzelius.
...	...	...	...	Berzelius.
...	...	...	...	Stromeyer.
...	...	...	...	Black.
...	...	...	60,95 C. 38,05 W. Cruikshank.	
...	...	...	...	Bergmann.
...	...	...	...	Wenzel.
...	...	...	...	Obermayer.
...	...	...	...	de Morveau.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Boraxsäure mit			
Zinnoxyd	Borarſ.Zinnoxyd=Glas	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Borarſ.Bleyox.=Glas	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . .	Boraxſ.Manganoxyd=Glas	fest . .	blau . .
Phosphorsäure mit			
Siliciumoxyd . .	Phosphorſ. Silicium=oxyd=Glas	fest . .	farbenlos
Zinnoxyd	Phosphorſ. Zinnoxyd=Glas	fest . .	weiß . .
Manganoxydul . .	Phosphorſ. Mangan=oxydul=Glas . . .	fest . .	schwarz
Zinkoxyd	Phosphorſ. Zinkoxyd=Glas n.	fest . .	farbenlos
»	Phosphorſ. Zinkoxyd=Glas baſ.	fest . .	weiß . .
Kobaltoxyd . . .	Phosphorſ. Kobalt=oxyd=Glas	fest . .	blau . .
Kaliumoxyd mit			
Alumiumoxyd . .	Kalium=Alumiumoxyd=Glas	fest . .	grünlich .
Siliciumoxyd . .	Kalium=Siliciumoxyd=Glas . . . . . Kaligas.	fest . .	farbenlos
Arsenikſäure . . .	Arsenikſ. Kaliumoxyd=Glas	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd mit			
Baryumoxyd . .	Sodium=Baryumox.=Glas	fest . .	grünlich .
Siliciumoxyd . .	Sodium=Siliciumox.=Glas . . . . . Sodaglas.	fest . .	farbenlos
Baryumoxyd mit			
Calciumoxyd . . .	Baryum=Calciumox.=Glas	fest . .	farbenlos
Alumiumoxyd . .	Baryum=Alumiumox.=Glas	fest . .	grünlich .
Siliciumoxyd . .	Baryum=Siliciumox.=Glas	fest . .	grünlich .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
…	…	…	…	Palm.
…	…	…	…	Reuß.
…	…	…	…	Bourguet.
…	…	…	…	Rouelle.
…	…	…	…	Pelletier.
…	…	…	…	de Morveau.
…	…	…	…	
…	…	…	…	de Morveau.
2,4	184,5	…	90 Silic. 10 Kal. Variirt.	Sehr alt. Democritus? Kunkel.
…	…	…	…	Scheele.
…	…	…	…	Sehr alt. Democritus?

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Strontiumoxyd mit			
Alumiumoxyd . .	Strontium-Alumium-oxyd-Glas	fest . .	grünlich .
Siliciumoxyd . .	Strontium-Silicium-oxyd-Glas	fest . .	gelblich .
Calciumoxyd mit			
Alumiumoxyd . .	Calcium-Alumiumox.-Glas	fest . .	grünlich .
Zirkoniumoxyd . .	Calcium-Zirkoniumox.-Glas	fest . .	grünlich .
Siliciumoxyd . .	Calcium-Siliciumox.-Glas	fest . .	grünlich .
Alumiumoxyd mit			
Siliciumoxyd . .	Alumium-Siliciumox.-Glas	fest . .	weiß . .
Arsenigter Säure .	Arsenigts. Alumium-oxyd-Glas	fest . .	weiß . .
Siliciumoxyd mit			
Arsenigter Säure .	Arsenigts. Silicium-oxyd-Glas	fest . .	farbenlos
Zinnoxyd	Silic.-Zinnox.-Glas . .	fest . .	weiß . . farbenlos
Bleyoxyd	Silicium-Bleyox.-Gl.	fest . .	farbenlos
»	Silicium-Bleyox.-Gl. mit Ueberschuß d. B.	fest . .	gelb . .
Manganoxydul . .	Silicium-Manganoxy-dul-Glas	fest . .	farbenlos
Manganoxyd . . .	Silicium-Manganox.-Glas	fest . .	violett .
Eisenoxydul . . .	Silicium-Eisenoxydul-Glas	fest . .	grün . .
Eisenoxyd . . .	Silic.-Eisenox.-Glas	fest . .	gelb . .
Kobaltoxyd . . .	Silic.-Kobaltox.-Glas Eschel, Smalte.	fest . .	blau . .
Nickeloxyd . . .	Silic.-Nickelox.-Glas	fest . .	hyazintr.
Kupferoxydul . .	Silic.-Kupferoxydul-Glas	fest . .	braun. .
Kupferoxyd . . .	Silic.-Kupferox.-Glas	fest . .	grün . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
				Bergmann.
	74			Pott.
				In der Töpferwaare aller Art.
				Wallerius.
				Wallerius, Bergmann, Pörner.
				Pörner, Scheffer, Montamy, Pott, Neri, Cronstedt.
	123			
				Neri, Scheele, Bergmann.
2,44				Christoph Schürer, 1640, Lehmann.
				Bergmann.
				Neri.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Siliciumoxyd mit Goldsuboxyd . . .	Silicium-Goldsubox.-Glas	fest . .	purpurr.
Antimonoxyd mit Schwefelantimon .	Antimonoxyd-Schwefelantimon . . . . Spießglanz-Glas.	fest . .	rothbraun
» » .	» » » Spießglanz-Saffran.	fest . .	braun. .
Zinnoxyd mit Bleyoxyd	Zinn-Bleyoxyd-Glas	fest . .	weiß . .
3. Complicirte Carbon-, Boron-, Schwefel- und			
Carboneisen mit Boron-Eisen . . .	Boron-Carbon-Eisen	fest . .	stahlgrün
Silicium-Eisen . .	Carbon-Silicium-Eis.	fest . .	weißgrau
Boroneisen mit Eisen-Kalium . .	Boron-Eisen-Kalium	fest . .	schwarz .
Schwefelkalium mit Schwefel-Antimon .	Schwefel-Kalium-Antimon . . . . . Spießglanz-Leber, Spießglanzhält. Schwefel-Leber.	fest . .	braun. .
Schwefel-Arsenik, Schwefel-Zinn . . . Schwefel-Bley, Schwefel-Mangan . . . Schwefel-Zink, Schwefel-Eisen . . . . Schwefel-Kobalt, Schwefel-Nickel . . . Schwefel-Kupfer, Schwefel-Mercur . . . Schwefel-Silber, Schwefel-Gold . . . Schwefel-Platin.		fest . .	braun. .
Schwefel-Calcium mit Schwefel-Antimon .	Schwefel-Calcium-Antimon . . . . . Kalkerdige Spießglanz-Leber.	fest . .	gelb . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Kunkel, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	88,89 Sch. 11,11 A. Proust.	Bas. Valentinus, Stahl, Proust.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Bas. Valentinus, Proust.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Im weißen Email.
Metallverbindungen.				
7,706 6,8	. . .	. . .	9,3 S. 85,3 E. 5,4 C. Variirt.	Berzelius, Stromeyer.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Davy.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Bas. Valentinus.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Wallerius, Stahl, Lewis, Bergmann, Baume, de Morveau, Engeström.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Hoffmann, Westrumb, Bremser.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schwefel-Antimon mit			
Antimonoxyd . . .	Siehe unter diesen Artikeln.		
Schwefel-Kalium .			
Schwefel-Calcium .			
Schwefel-Silber .	Schwefel-Antimon-Silber . . . . . Im Rothgültigerz.	fest . .	roth . .
Schwefel-Eisen mit			
Schwefel-Kalium .	Siehe diesen Artikel.		
Schwefel-Kupfer .	Schwefel-Eisen-Kupfer Schwefelkies und Kupferglanz.	fest . .	gelb .
Arsenik-Eisen . .	Schwef.-Eisen-Arsenik Im Mißpickel.	fest . .	grauweiß

§. 210.

Auf dieser dritten Stufe der Zusammensetzung finden zuvörderst die Hydrate, d. i. jene Verbindungen, die das W ser mit andern, und vorzugsweise mit oxydirten Substanzen d stellet; aber man hat in der früheren Zeit diese Zusammensetz gen eben so lange übersehen, als die Verbindungen der ers Stufe (§. 196). Nur wenige derselben sind also, nachdem Pro auf dieselben aufmerksam gemacht hatte, genauer untersucht w den, und wir sind daher bey den meisten noch nicht hinlängl unterrichtet; obwohl es gewiß ist, daß mindestens fast alle oxy ten Substanzen mit dem Wasser Hydrate zu bilden fähig sind

Das Wasser kann sich wieder, eben so, wie bey den V bindungen der zweyten Stufe das Oxygen (§. 201), mit ei und derselben Substanz, in mehreren, aber bestimmten Verh nissen vereinigen, und Körper von verschiedenen Eigenscha darstellen. Man hat diese quantitativ differirenden Verbindun durch die Benennung erstes, zweytes, drittes Hyd

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
5,5	. . .	. . .	58,4 Sch. 23,5 Ant. 16 Schw. Thenard.	Proust.
4—6	. . .	. . .	30 Kupf. 53 E. 12 S. Chenevix.	
5,6	. . .	. . .	38,80 Ars. 19,70 Eis. 15,13 Schwef. Vauquelin.	

zeichnet, und dabey jenes Verhältniß, in welchem die geringste Menge des Wassers aufgenommen wurde, das erste, das mit mehr Wasser das zweyte, u. s. w. genannt. Die nähere Bestimmung der in den Hydraten enthaltenen Wassermenge liegt indessen noch immer nur zu sehr im Dunkeln, und wahrscheinlich hat man, selbst bey den wenigen bisher ausgeführten Analysen der Hydrate, nicht selten das Hydratwasser mit dem späterhin zu erwähnenden Krystallwasser verwechselt.

§. 211.

Wir finden ferner bey dieser Stufe der Zusammensetzung auch die, wenig untersuchten, und schwierig zu untersuchenden, organischen Substanzen aufgeführt; weil es höchst wahrscheinlich ist, daß sich mindestens diejenigen unter denselben, welche, den bisherigen Erfahrungen zu Folge, bloß aus Carbon, Hydrogen, und Oxygen bestehen, und also kein Azot enthalten, früher oder später, entweder als Hydrate des oxy=

dirten Carbons, oder als Verbindungen des Wasser mit Carbonhydrogen bewähren werden. Bey jenen Orga nismen hingegen, die nebst den vorerwähnten Bestandtheile auch noch das Azot enthalten, müssen spätere Erfahrungen le ren, ob sie als Verbindungen der Carbonoxyde mit Hy drogenazot, oder des Carbonhydrogens mit Azotox den, oder des Carbonazots mit Wasser anzusehen, od aber als mehrfache Verbindungen der Carbonoxyd-Hydra mit Azotoxyd-Hydraten zu betrachten sind; in welchem le tern Falle alle Azothältigen Organismen der nächstfolgenden h heren Stufe der Zusammensetzung zuzuweisen seyn würden. E ist übrigens sehr wahrscheinlich, daß sich die Anzahl der eige thümlichen Pflanzenstoffe bey fortgesetzten Untersuchungen b ins Unendliche vermehren wird; da man nach den bisherigen E fahrungen voraussetzen kann, daß jede eigenthümliche Pflan auch einen oder mehrere solche nähere Bestandtheile von eige thümlicher Verschiedenheit enthalte. Mehrere bereits bekann sind indessen, um die zu große Ausdehnung der Tabelle zu ve meiden, hier nicht aufgenommen worden. Z. B. Emetin, V lerianin, Atropin, Calendulin, Ulmin, Anämon u. s. w.

§. 212.

Wir finden endlich auf dieser Stufe (§. 209) auch noch nige Verbindungen der Oxyde mit Oxyden, die man der Kunstsprache Gläser zu nennen pflegt, und einige Carbo Schwefel-, und Metallverbindungen. Es ist unzweifelhaft, d es eine unendlich große Anzahl solcher Verbindungen geben kön Auch ist eine eben so große Anzahl von Verbindungen der Oxy mit Säuren denkbar. Noch kennen wir indessen nur wenige vielleicht keine, Verbindungen dieser letzteren Art; denn, nicht alle, doch die meisten Salze, d. i. jene Körper, die m seit vielen Jahren als Zusammensetzungen aus Oxyden und S ren genannt hat, mögen wohl größtentheils als Verbindung der Oxydhydrate mit Säurehydraten anzusehen se

ine Vermuthung, welche zur höchsten Wahrscheinlichkeit gedeihet, wenn wir bedenken, daß sich die Oxyde und Säuren nur dann mit einander verbinden lassen, wenn sie vorher mit Wasser zu Hydraten vereiniget worden sind, oder überhaupt, wenn das Wasser zugegen ist; und daß es sogar Oxygenverbindungen gibt, welche, die man bereits mit Gewißheit behaupten kann, ohne Wasser gar nicht bestehen können, wie z. B. die Salpetersäure, die Weinsteinsäure u. v. a. Jene Verbindungen der Oxyde mit Säuren sind daher auch hier der nächstfolgenden Stufe der Zusammensetzung beygefügt worden; und es stehet nun zu erwarten, bey welchen der wasserfreye Zustand vollkommen erwiesen werden kann, welche also auch sodann der vorausgegangenen Stufe der Zusammensetzung angehören werden.

§. 213.

Die auf der dritten Stufe der Zusammensetzung stehenden Körper sind nun wieder fähig sich neuerdings mit einander zu verbinden, und jene große Classe von Körpern zu bilden, die man, fast durchgängig Salze nennet. Das Schema für diese Zusammensetzung ist im Frühern schon (§. 81 u. 85) gegeben, und die bekannteren zahlreichen Verbindungen dieser Art, sind in der nächstfolgenden Tabelle zusammengestellt worden. Es sind hierbey, um der Kürze Willen, die Oxyde und die Säuren nur als solche aufgeführt worden, obwohl sie in der Regel im Zustande der Hydrate in den Verbindungen enthalten seyn mögen. Bey allen jenen Verbindungen, welche auch Wasser enthalten, sind also die Bestandtheile als Hydrate zu verstehen. Jene hingegen, welche kein Wasser enthalten, werden der dritten Stufe der Zusammensetzung beyzuzählen seyn, sobald die gänzliche Abwesenheit des Wassers erwiesen seyn wird.

§.

D. Vierte Stufe

(16fache Zusammensetzung,

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
1. Azotoxydul mit			
Kaliumoxyd . . .	Azotoxydul-Kaliumox. Nitroxis of Potash.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . .	Azotoxydul-Sodiumox.	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen des Azotoxyduls sind wenig bekannt.			
2. Azotoxyd mit			
Kaliumoxyd . . .	Azotoxyd-Kaliumoxyd Salpetergaskali.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Azotoxyd-Sodiumoxyd	tropfbar.	ungefärbt
Fernere Verbindungen des Azotoxydes sind wenig bekannt.			
3. Salpetrigte Säure mit			
Salpetersäure . .	Salpetrigts. Salpetersäure . . . . . rothe rauchende Salpeters.	tropfbar .	roth . .
Oxydirte Salzsäure	Salpetrigts. oxydirte Salzsäure . . . . Königswasser, salpetrige Salzsäure.	tropfbar .	gelb . .
2fach oxyd. Salzsäure	Salpetrigts. 2fach oxydirte Salzsäure . Wasserleere salpetrige Salzsäure.	dickflüssig	gelb . .
Jodsäure	Salpetrigts. Jodsäure	fest . .	bräunlich-schwarz
schweflichter Säure.	Salpetrigts. Schweflichte Säure . . .	fest . .	weiß . .
Schwefelsäure . .	Salpetrigts. Schwefelsäure	fest . .	weiß . .
» . .	Salpetrigts. Schwefels.	tropfbar .	gelblich .
Kaliumoxyd . . .	Salpetrigtsaures Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Salpetrigtsaures Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .

214.

der Zuſammenſetzung

mit 5 bis 6 Beſtandtheilen).

Speciſiſches Gewicht, das Waſſer = 1.	Größe des Äquivalents,		Beſtandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Deimann, Trooſtwyk, Louwernburgh, Brolik, 1801.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Baſ. Valentinus, Glauber.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(13) Schon den Alchymiſten bekannt.
1,623	36,59	1937,78 1511,49	Von einigen Gelehrten auch als eine Verbindung von 2fach or. Salzſ. mit Ammoniak angeſehen.	(14) Simon und Vauquelin, Dulong, Davy.
. . .	122	4865,84	. . . .	(15) Courtois, Gay-Luſſac.
. . .	. . .	. . .	50 ſchwefl. S. 37,5 Salp. S. 12,5 W. Davy.	Dalton.
. . .	. . .	2479,54	. . . .	Berzel., Davy, Döbereiner.
1,887	. . .	. . .	. . . .	Döbereiner.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Deimann.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salpetrigte Säure mit			
Bleyoxyd	Salpetrigtsaur. Bleyoxyd, neutr. . . .	fest . .	gelb . .
»	Salpetrigtsaur. Bleyoxyd, 1stes bas. . . . Halbsalpetrigtſ. Bleyoxyd.	fest . .	röthlich .
»	Salpetrigtsaur. Bleyoxyd, 2tes bas. . . Drittelsalpetrigtſ. Bleyoxyd, überbasisches salpetrigsaures Bleyoxyd.	fest . .	röthlich .
Ammoniak . . .	Salpetrigtſ. Ammoniak	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen der salpetrigten Säure sind wenig bekannt.			
4. Salpetersäure mit salpetrigter Säure, siehe diesen Artikel.			
Carbonoxyden? .	Künstlichen Bitterstoff » Gerbestoff. » Bisam . Proust's oxydirte Kohle » Aloesäure .	. . .	. . .
Alkohol	Salpeter-Äther . .	tropfbar .	gelblich .
Strychnin . . .	Salpeters. Strychnin	fest . .	
Morphium . . .	Salpeters. Morphium	fest . .	farbenlos
Jodsäure	Salpeters. Jodsäure	tropfbar .	farbenlos
überoxydirter Jods.	Salpetersaure überoxydirte Jodsäure . .	tropfbar .	farbenlos
Schwefelsäure . .	Salpetersaure Schwefelsäure . . . . . Keir's Königinnwasser.	tropfbar .	farbenlos
Selenoxyd . . .	Salpeters. Selenoxyd	fest . .	weiß . .
Kaliumoxyd . . .	Salpeters. Kaliumoxyd Salpeter, Salpetersaures Kali.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Salpeters. Sodiumox. Cubischer Salpeter.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	1991,51	70,375 Bl 23,925 S 5,700 Wasser. Berzelius.	Proust, Thomson, Chevreul.
. . .	. . .	3503,48	80 Bl. 13,6 S. 6,4 W Berzelius.	
. . .	. . .	4675,64	89,825 B. 10,175 S. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius, Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Diese sind noch nicht hinlängl. untersucht worden, u. sind wahrscheinlich Verbindungen der salpetrigten Säure mit Carbonoxyd-Hydraten.
0,909	. . .	. . .	8,54 Hydr. 14,49 Az. 28,65 C. 48,52 Ox. Thenard.	Navier, Kunkel, Baumé, Woulfe, Thenard.
. . .	. . .	. . .	36 M. 20 S. 44 Was. Choulant.	Sertürner.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(16)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(17)
1,95	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
1,933	. . .	1268,54	48,64 Kal. 51,36 S. Berard. 61 Kal. 31 S. 8 Was. Bergmann.	Geber, im 8ten Jahrh.
2,0964	. . .	1069,21	36,64 Sod. 63,36 S. Berzelius. 32 Sod. 43 S. 25 W. Bergmann.	Du Hamel, 1736.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salpetersäure mit			
Lithiumoxyd . . .	Salpeters. Lithiumox.	fest . .	weiß . .
Barymoxyd . . .	Salpeters. Barymox. Salpetersaurer Baryt.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Salpetersaures Strontiumoxyd . . . . . Salpeters. Strontian.	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Salpeters. Calciumox. Kalk-Salpeter.	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Salpeters. Magniumoxyd . . . . . . Salpeters. Bittererde.	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Salpeters. Alumiumoxyd, saures . . .	fest . .	weiß . .
»	Salpeters. Alumiumoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Glyciumoxyd . . .	Salpeters. Glyciumox.	fest . .	weißgelb.
Zirkoniumoxyd . .	Salpeters. Zirkoniumox	fest . .	weiß . .
Yttriumoxyd . . .	Salpeters. Yttriumox.	fest . .	weiß . .
Thoriumoxyd . .	Salpeters. Thoriumox.	fest . .	weiß . .
Siliciumoxyd . .	Salpeters. Siliciumox.	tropfbar .	farbenlos
Antimonoxyd . .	Salpeters. Antimonox.	fest . .	weiß . .
Antimonsäure . .	Salpeters. Antimons.	tropfbar .	farbenlos
Zinnoxydul . . .	Salpeters. Zinnoxydul	tropfbar .	gelb . .
Telluroxyd . . .	Salpeters. Telluroxyd	fest . .	weiß . .
Chromoxydul . .	Salpeters. Chromoxyd.	tropfbar .	grün . .
Chromoxyd . . .	Salpeters. Chromoxyd	fest . .	röthlich .
Molybdänoxydul .	Salpeters. Molybdänoxydul	tropfbar .	blau . .
Molybdänoxyd . .	Salpeters. Molybdänoxyd, s.	tropfbar .	roth . .
» » . .	Salpeters. Molybdänoxyd, bas.	fest . .	braunroth
Bleyoxyd	Salpeters. Bleyoxyd, n. Bley-Salpeter.	fest . .	weiß . .
»	Salpeters. Bleyoxyd 1stes bas. . . . . . Halbsalpeters. Bleyoxyd.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
2,9149	123,5	1634,09	60 Baryumox. 40 S. Clement u. Desormes. 50 B. 38 S. 12 Was. Fourcroy und Vauquelin.	Scheele, 1775, Bergmann.
3,006	. . .	. . .	49,38 St. 50,62 S. Stromeyer. 47,6 St. 48,4 S. 4 W. Vauquelin.	Klaproth, Hope, Pelletier.
1,6207	78,5	. . .	36,1 Calc. 63,9 S. Richter. 32 Calc. 57,44 S. 10,56 Wasser. Kirwan.	Pott, Beramann, kommt oft als Mauersalz vor.
1,736	. . .	. . .	30 Magn. 70 Salp. Bucholz. 22 M. 46 S. 32 Was. Kirwan.	Black, Bergmann.
1,645	. . .	. . .	22 Alum. 78 Salp. Bucholz.	Marggraf, Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Fourcroy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Eckeberg, Vauquelin, Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Geoffroy.
1,114	. . .	. . .	. . . .	Proust.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.
4,068	158,5	2078,54	67,3 Bleyox. 32,7 S. Berzelius.	Wenzel, Proust, Thomson, Colin, Chevreul, Berzelius.
. . .	. . .	3476,94	80,46 Bl. 19,54 S. Berzelius.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salpetersäure mit			
Bleyoxyd	Salpeters. Bleyoxyd 2tes bas. . . . . . Drittel salpeters. Bleyox.	fest . .	gelb weiß . .
»	Salpeters. Bleyoxyd 3tes bas. . . . . . Sechstelsalpeters. Bleyox.	fest . .	gelb . .
Tantaloxyd . . .	Salpeters. Tantaloxyd	tropfbar .	
Manganoxydul . .	Salpeters. Mangan-oxydul	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	Salpeters. Zinkoxyd .	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Salpeters. Eisenoxydul	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd . . .	Salpeters. Eisenoxyd	fest . .	gelb . .
Kobaltoxyd . . .	Salpeters. Kobaltoxyd	fest . .	roth . .
Nickeloxyd . . .	Salpeters. Nickelox. n.	fest . .	gelb . . m. W. grün
»	Salpetersaures Nickel-oxyd, bas.	fest . .	olivenfarb
Kupferoxyd . . .	Salpeters. Kupferox. n.	fest . .	blau . .
» . . .	Salpetersaures Kupfer-oxyd, bas.	fest . .	grün . .
Wismuthoxyd . .	Salpeters. Wismuth-oxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Salpeters. Wismuth-oxyd, s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Salpeters. Wismuth-oxyd, bas. . . . . Wismuthweiß.	fest . .	weiß . .
Uranoxyd	Salpeters. Uranoxyd, n.	fest . .	gelb . .
»	Salpetersaures Uran-oxyd, bas.	fest . .	gelb . .
Titanoxydul . . .	Salpeters. Titanoxydul	fest . .	farbenlos
Cereroxydul . . .	Salpetersaures Cerer-oxydul, neutr. . . .	fest . .	gelblich .
» . . .	Salpetersaures Cerer-oxydul, s.		

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	4988,91	82,98 Bl. 13,52 S. 3,50 Wasser. Berzel.	Wenzel, Proust, Thomson, Colin, Chevreul, Berzelius.
. . .	. . .	9185,01	90,80 Bl. 7,37 S. 1,83 Wasser. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
2,096	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
1,6	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Davy
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Proust, Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	25 N. 55 S. 20 W. Proust.	Bergmann, Tupputi.
. . .	. . .	. . .	88 Nickelox. 12 S. Proust.	
2,174	. . .	. . .	27 K. 73 S. u. W. Proust.	Proust.
. . .	. . .	3762,025	66 K. 18,9 S. 15,1 W. Berzelius.	Proust.
. . .	. . .	2006,56	48,8 Wism. 33,7 S. 17,5 Wasser. Berzelius.	Sage, Baumé, Fourcroy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lemery, im 17ten Jahrh.
. . .	. . .	. . .	61 Ur. 25 S. 14 W. Bucholz.	Bucholz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Hecht.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thomson.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salpetersäure mit			
Mercuroxydul . .	Salpeters Mercuroxydul, neutr. . . . . Quecksilber-Salpeter.	fest . .	farbenlos
» . . .	Salpeters. Mercuroxydul, s.	tropfbar .	farbenlos
» . . .	Salpeters. Mercuroxydul, bas.	fest . .	weiß, gel
Mercuroxyd . . .	Salpetersaures Mercuroxyd, neutr. . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Salpetersaures Mercuroxyd, s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Salpetersaures Mercuroxyd, bas. . . .	fest . .	gelb . .
Silberoxydul. . .	Salpetersaures Silberoxydul ? . . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Salpetersaures Silberoxydul ? bas. . .	fest . .	gelb . .
Silberoxyd . .	Salpeters. Silberoxyd Höllenstein.	fest . .	grau . .
» . . .	Salpetersaures Silberoxyd, krystall. . . Silber-Salpeter.	fest . .	farbenlos
Goldoxyd	Salpeters. Goldoxyd .	tropfbar .	gelb . .
Platinoxydul . . .	Salpetersaures Platinoxydul	fest . .	schwarz .
Platinoxyd . . .	Salpeters. Platinoxyd	tropfbar .	braun. .
Palladiumoxyd . .	Salpeters. Palladiumoxyd	tropfbar .	braun. .
Kadmiumoxyd . .	Salpeters. Kadmiumox.	fest . .	. . .
Ammoniak . . .	Salpeters. Ammoniak Flammender Salpeter	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der Salpetersäure sind wenig bekannt.

5. Oxygenirte Salpetersäure mit

Kaliumoxyd . . .	Ox. salpeters. Kali .	tropfbar .	farbenlos
Barytumoxyd . .	Ox. salpetersaures Barytumoxyd	tropfbar .	farbenlos

Fernere Verbindungen der oxygenirten Salpetersäure sind wenig bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	248,5	. . .	. . . .	Lull von Palmanova, im 13ten Jahrh.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Fockema, Driessen, Proust.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Monnet, Driessen, Fockema, Brugnatelli.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	88 Mercurox. 12 S. Braamcamp und Siqueira-Oliva.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Proust.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	69 Silberox. 31 S. Proust.	Geber, im 8ten Jahrh. Wenzel, Rumford, Mrs. Fulhame, Marcet.
. . .	. . .	. . .	69 Silb. 30 S. 1 W. Proust.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Brandt, Schäffer, Bergmann, Deyeux.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	89 P. 11 S. u. W. Chenevix.	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wollaston.
. . .	. . .	. . .	54,086 K. 45,914 S. Stromeyer.	Stromeyer.
1,5785	78	1012,168	21,143 A. 67,625 S. 11,232 Wasser. Berzelius.	Schon von Mayow gekannt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
6. Muriumoxyd mit			
Alkohol	Salzäther . . . . Fernere Verbindungen des Muriumoxydes kennet man wenig.	tropfbar .	ungefärbt
7. Salzsäure mit			
Carbonoxyd . . .	Öhl des öhlbild. Gas Schwerer Salzäther?	tropfbar .	gelb . .
Terpentinöhl . . .	Künstlichen Kampfer	fest . .	weiß . .
Morphium . . .	Salzs. Morphium .	fest . .	weiß . .
Kohlensäure . . .	Salz-Kohlensäure .	gasförmig	farbenlos
Oxydirter Blausäure	Salzs. oxydirteBlaus. Gewöhnlich oxydirteBlausäure.	tropfbar .	farbenlos
Boronoxyd . . .	Salzs. Boronoxyd .	fest . .	weiß . .
Überoxydirter Jods.	Salzs.überox.Jodsäure	fest . .	gelb . .
» . . .	» » »	fest . .	orange .
Phosphoroxyd . .	Salzs.Phosphoroxyd ?	tropfbar .	. . .
Phosphorigter Säure	Salzs. phosphorigteS.	tropfbar .	farbenlos
Phosphorsäure . .	Salzs.Phosphorsäure	fest . .	weiß . .
Schwefeloxydul . .	Salzs.Schwefeloxydul Schwefelsalzsäure.	fest . .	braun. .
Schwefeloxyd . .	Salzs. Schwefeloxyd Schwefelsalzsäure.	tropfbar .	grüngelb rothbraun
Schwefeligter Säure	Salzs. schwefeligte S.	. . .	. .
Kaliumoxyd . . .	Salzs. Kaliumoxyd . Digestivsalz.	fest . .	weiß .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
0,820	46,40	. . .	. . . .	(18) Raymund Lull, im 13ten Jah.h. Nach Berzelius früherer Angabe dürfte hierher auch d. künstl. Kampfer u. s. w. zu zählen seyn.
. .	38,7	615,924	. . . .	(19) Scheele, Westrumb.
. .	. . .	. . .	82,5 Carb. 10,4 Hyd. 15,2 Salzs. Houton, Labillardiere.	Kind, Gehlen, Thenard.
. .	. . .	. . .	. . . .	Sertürner.
0,0044	. . .	614,47	55,215 S. 44,785 K. Berzelius.	(20) J. Davy.
. .	. . .	768,92	. . . .	(21) Berthollet, Gay-Lussac.
. .	. . .	. . .	. . . .	(22) Davy. Von Gay-Lussac u. Thenard bestritten.
. .	. . .	. . .	. . . .	(23) (W. 24)
. .	. . .	. . .	. . . .	(25) ist bloß ein Gemenge der Doppelsäure mit oxydirter Jodsäure.
. .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
1,45	. . .	. . .	40,2 P. 59,8 S. Berzelius.	(26) Gay-Lussac u. Thenard, 1808, Davy.
. .	. . .	. . .	34,4 Phos. 65,6 S. Berzelius.	(27) H. Davy.
1,7	47	839,56	59,58 Schwefelox. 40,42 S. u. W. Berzelius.	(28) Hagemann, Thomson, 1804.
1,699	. . .	639,56	44 Schw. 35,77 S. 20,25 Wasser. Berzelius.	(29) Hagemann, Thomson, 1804.
. .	. . .	. . .	. . . .	v. Berzelius. Hypothetisch, als Bestandtheil der Salz-Carbon-, schwefeligten Säure.
1,836	69,5 78	928,56	63,257 K. 36,743 S. Berzelius.	(30) (W. 31.) Sylv. de la Boe, im 17ten Jahrh.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salzsäure mit Sodiumoxyd . . .	Salzs. Sodiumoxyd . Küchensalz.	fest . .	weiß . .
Lithiumoxyd . . .	Salzs. Lithiumoxyd .	fest . .	weiß . .
Barytumoxyd . . .	Salzs. Barytumoxyd . Salzsaure Schwererde.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Salzs. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Salzs. Calciumoxyd, n.	fest . .	weiß .
» . . .	Salzs. Calciumox. bas.	fest . .	weiß .
Magniumoxyd . .	Salzs. Magniumox. n.	fest . .	weiß .
» . . .	Salzs. Magniumoxyd bas.	fest . .	weiß .
Alumiumoxyd . .	Salzs. Alumiumoxyd	fest . .	weiß .
Glyciumoxyd . .	Salzs. Glyciumoxyd	fest . .	weiß .
Zirkoniumoxyd . .	Salzs. Zirkoniumoxyd	fest . .	weiß .
Yttriumoxyd . . .	Salzs. Yttriumoxyd	fest . .	weiß .
Thoriumoxyd . .	Salzs. Thoriumox. n.	fest . .	weiß .
» . . .	Salzs. Thoriumoxyd, s.	fest . .	weiß .
» . . .	Salzs. Thoriumox. bas.	fest . .	weiß .
Siliciumoxyd . .	Salzs. Siliciumoxyd	tropfbar .	farbenlos
Arsenikoxyd . . .	Salzs. Arsenikoxyd . Arsenikbutter.	tropfbar .	farbenlos
Antimonoxydul . .	Salzs. Antimonoxydul, neutral	fest . .	gelb .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
2,120	54 62,5	729,22	53,4404 Sodiumox. 46,5596 Salzs. Berzelius. 66 Sod. 28 S. 6 W. Bucholz.	(32) (W. 33) In den ältesten Zeiten schon bekannt. Plinius, Du Hamel, 1736.
. .	. . .	. . .	39,94 L. 60,06 S. Arfvedson.	(W.34) Arfvedson
	97	1794,11	73,63 B. 26,37 S. Berzelius.	(35) (W. 36) Scheele, 1775.
2,825	105,5	1520,654	61,852 B. 23,349 S. 14,799 Wasser. Berzelius.	
1,4402	77	. . .	65,585 St 34,415 S Stromeyer. 36,4 Stron. 23,6 S. 40 Wasser. Vauquelin.	(37) (W. 38) Hope, Pelletier, Vauquelin.
1,76	52	694,66 1374,29	50,77 C. 49,23 S. Marcet. 25,711 C. 24,686 S. 49,603 Wasser. Berzelius.	(39) (W. 40) Trommsdorf, Bergmann, Kirwan.
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 41) Beyde Hollande, im 15ten Jahrhundert.
1,601	52	. . .	43,99 M. 56,01 S. Marcet. 22 M. 78 S. u. W. Bucholz.	(42) (W. 43) Bergmann, Fourcroy.
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 44.)
. .	. . .	. . .	30 A. 19 S. 51 W. Bucholz.	(W. 45) Fourcroy
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 46) Vauquel.
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 47) Vauquel. Rose, Bucholz.
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 48)
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 49)
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 50)
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 51)
. .	. . .	. . .	. . . .	(W. 52)
. .	. . .	. . .	. . . .	(53) (W. 54) Lemery, Kirwan, Bergmann.
. .	. . .	. . .	. . . .	(55.) Monnet.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salzsäure mit Antimonoxydul . .	Salzsaures Antimonoxydul, s.	fest . .	weiß . .
» . .	Salzsaures Antimonoxydul, bas. . . . Algarothpulver.	fest . .	weiß . .
Antimoniger Säure	Salzs. antimonige S. Spießglanzbutter.	tropfbar .	farbenlos
Antimonsäure . .	Salzs. Antimonsäure	tropfbar .	farbenlos
Zinnoxydul . . .	Salzsaures Zinnoxydul, neutr. . . . Zinnsalz.	fest . .	weiß . grau
» . . .	Salzsaures Zinnoxydul, bas.	fest . .	weiß .
» . . .	Salzs. Zinnoxydul, s.	fest . .	weiß .
Zinnoxyd	Salzs. Zinnoxyd, n. Libavsgeist, Zinnbutter.	weich . .	weiß .
»	Salzs. Zinnoxyd, bas.		
Telluroxyd . . .	Salzs. Tellurox., neutr.	fest . .	weiß .
»	Salzs. Telluroxyd, bas.	fest . .	weiß .
Osmiumoxydul . .	Salzs. Osmiumoxydul	tropfbar .	grün .
Osmiumoxyd . .	Salzs. Osmiumoxyd	tropfbar .	braun
Chromoxydul . .	Salzs. Chromoxydul .	fest . . tropfbar	roth . dunkelgr
Scheeloxyd . . .	Salzs. Scheeloxyd .	tropfbar .	orange
Molybdänoxydul .	Salzsaures Molybdänoxydul	fest . .	blau .
Molybdänoxyd . .	Salzs. Molybdänoxyd	tropfbar .	farbenlos
Bleyoxyd	Salzs. Bleyoxyd, n. Hornbley.	fest . .	weiß .
»	Salzs. Bleyoxyd, bas. Patentgelb, Casselergelb.	fest . .	gelb . trocken.
»	Salzs. Bleyoxyd, bas.	fest . .	weiß . Hydrat
Manganoxydul . .	Salzs. Manganoxydul	fest . .	röthlichb

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(56)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W.57) Algarotti Paracelsus, Thenard, 1800.
. . .	72,5	. . .	. . . .	(58) (W. 59) Bas. Valentinus, im 15ten Jahrh. Leonhardi.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 60)
2,2932	87	1174,86	. . . .	(61) (W. 62)
. . .	. . .	2349,7	70,4 Z. 19 S. 10,6 W John, Davy.	(W. 63) Bayen, Cherlard, Proust.
2,250	119	1614,42	. . . .	(64) (W. 65) Libav, Cassius, Pelletier, Proust, Macquer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(66) (W. 67) Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W.68) Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(69) (W. 70) Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(71) (W. 72)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(73) (W. 74)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(75) (W. 76) Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 77) Hatchett.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 78)
1,823	. . .	1738,26	80,356 B. 19,644 S Berzelius.	(79) (W. 80) Bergmann, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(81) Scheele, Curadeau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 82)
1,56	59	. . .	38,5 M. 20,04 S. 41,46 Wasser. John.	(83) (W. 84) Proust, J. Davy.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salzsäure mit			
Zinkoxyd	Salzs. Zinkoxyd . . Zinkbutter.	weich . .	weißlich .
Eisenoxydul . . .	Salzs. Eisenoxydul .	fest . .	grau . .
Eisenoxyd	Salzs. Eisenoxyd .	fest . .	braun .
Kobaltoxyd . . .	Salzs. Kobaltoxyd, . mit Wasser Hellot's sympathetische Dinte.	fest . .	blau . .
Nickeloxydul . . .	Salzs. Nickeloxydul .	fest . .	weißgelb .
Nickeloxyd . . .	Salzs. Nickeloxyd .	fest . .	olivenfarb
Kupferoxydul . .	Salzs.Kupferoxydul,n.	fest . .	weiß . .
» . .	Salzs.Kupferoxydul,s.	fest . .	weiß . .
Kupferoxyd . . .	Salzs.Kupferox.,neutr.	fest . .	olivenfarb gelbbraun
» . . .	» » »	fest . .	grasgrün
» . . .	Salzs. Kupferox., bas.	fest . .	braun .
» . . .	» » »	fest . .	grün . .
» . . .	Salzs.Kupferoxyd, nat.	fest . .	grün . .
Wismuthoxyd . .	Salzs.Wismuthoxyd,n.	fest . .	weiß . .
» . . .	» » » Wismuthbutter.	weich . .	weiß . .
» . . .	Salzs.Wismuthoxyd,s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Salzs.Wismuthox.bas.	fest . .	weiß . .
Uranoxydul . . .	Salzs. Uranoxydul .	fest . .	grün . .
Uranoxyd	Salzs. Uranoxyd . .	fest . .	gelbgrün
Titanoxyd	Salzs. Titanoxyd .	fest . .	gelblich .
Cereroxydul . . .	Salzs. Cereroxydul . .	fest . .	röthlich .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	842,52	. . . .	(85) (W. 86) H. u. J. Davy.
. . .	57 64,5	786,38	. . . .	(87) (W. 88) Herzog v. Ayen, John Davy.
. . .	73 85,75	1006,18	. . . .	(89) (W. 90) Klapr., J. Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(91) (W. 92) Proust, Hellot.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(93) (W. 94) Bergmann.
. . .	. . .	. . .	33,5 N. 11,5 S 55 W Proust.	(95) (W. 96) Davy.
. . .	92	1246,01	73,58 K. 26,42 S. Berzelius.	(97) (W. 98) J. Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 99) Proust, J. Davy.
. . .	124	842,785	59,79 K. 40,21 S. Berzelius.	(100) (W. 101) Bergmann, Kirwan.
1,677	. . .	. . .	40 K. 24 S. 36 W. Proust.	
. . .	. . .	2352,46	85,64 K. 14,36 S. Berzelius.	(102)
. . .	. . .	2805,54	71,7 Kupf. 12,1 S. 16,2 Wasser. Berzelius.	(W. 103)
4,443	262	. . .	70,49 K. 11,44 S. 18,17 Wasser. Proust.	Im Atacamit.
. . .	99,5	1326,56	. . . .	(104) (W. 105) John Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Monnet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 106)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 107)
. . .	. . .	. . .	90,03 U. 16,97 S. Schönberg.	(W. 108)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W 109) Klaproth
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 110) Vauquelin, Hecht.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 111) Vauquelin, Hisinger u. Berzelius.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salzsäure mit			
Ceroxyd . . .	Salzs. Ceroxyd .	fest . .	roth . .
Mercuroxydul . .	Salzs. Mercuroxydul versüßter Quecksilbersublimat, Calomel.	fest . .	schmutzigweiß
Mercuroxyd . . .	Salzs. Mercuroxyd, n. Ätzender Quecksilbersublimat.	fest . .	ungefärbt .
» . . .	Salzs. Mercuroxyd, s.	fest . .	perlmutterweiß
» . . .	Salzs. Mercurox., bas.	fest . .	weiß . .
Silberoxyd . . .	Salzs. Silberox., neutr. Hornsilber.	fest . .	weiß . .
» . . .	Salzs. Silberoxyd, s.	tropfbar .	farbenlos
Goldoxydul . . .	Salzs. Goldoxydul .	fest . .	gelb . .
Goldoxyd . . .	Salzs. Goldoxyd, n.	fest . .	rothbraun
» . . .	Salzs. Goldoxyd, s.	fest . .	gelb . .
» . . .	Salzs. Goldoxyd, bas.	fest . .	gelb . .
Platinoxydul . .	Salzs. Platinoxydul.	fest . .	graugrün
Platinoxyd . . .	Salzs. Platinoxyd .	fest . .	röthlichbr.
Palladiumoxyd . .	Salzs. Palladiumox. n.	fest . .	braun .
» . .	Salzs. Palladiumox., s.	tropfbar .	braunroth
» . .	Salzsaures Palladiumoxyd, bas.	fest . .	roth . .
Rhodiumoxydul . .	Salzs. Rhodiumoxydul	fest . .	bernsteingelb.
Rhodiumoxyd . .	Salzs. Rhodiumoxyd	tropfbar .	roth . .
Iridiumoxyd . .	Salzs. Iridiumoxyd	tropfbar .	blau . .
» . .	» » »	tropfbar .	gelbroth .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	66,376 C. 33,624 S. Hisinger.	(W. 112) Laugier.
7,176	222	2971,16	88,5 Merc. 11,5 S. Chenevix.	(113) (W. 114) Oswald Kroll, 1609.
5,1398	127	1705,36	82 Merc. 18 Salzs. Chenevix.	(115) (W. 116) Rhases, Avicenna, im 11ten Jahrh. Kunkel, Bergmann, u. v. andere.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 117) J. Davy
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 118) Proust.
. . .	134,5	1783,645	80,923 Sb 19,097 S Berzelius.	(119) (W. 120) Proust, Kunkel, Sage, Bergmann, Wenzel, u. v. a.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 121)
. . .	. . .	2923,36	. . .	(122) (W. 123) Berzelius, Oberkampf.
. . .	. . .	1267,46	. . .	(124) (W. 125) Boyle, Oberkampf.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 126) Oberkampf.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 127) Proust.
. . .	. . .	. . .	. . .	(128) (W. 129) Berzelius.
. . .	. . .	. . .	70 P. 30 S. u. Wasser Chenevix.	(130) (W. 131) Bergmann, Lewis
. . .	. . .	. . .	. . .	(132) (W. 133) Berz. Vauquel.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 134)
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 135)
. . .	. . .	. . .	82,45 N. 17,55 S. Berzelius.	(136) (W. 137) Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . .	(138) (W. 139) Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W 140) Vauquel.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W 141) Vauquel.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Salzsäure mit			
Kadmiumoxyd . .	Salzs. Kadmiumoxyd	fest . .	. . .
Ammoniak . . .	Salzs. Ammoniak . Salmiak.	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen der Salzsäure sind wenig bekannt.			
8. Oxydirte Salzsäure mit			
Salpetriger Säure, siehe unter diesem Artikel.			
Kaliumoxyd . . .	Ox. salzs. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Ox. salzs. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Ox. salzs. Calciumoxyd im min.	fest . .	weiß . .
» . . .	Ox. salzs. Calciumoxyd im max.	tropfbar .	farbenlos
Magniumoxyd . .	Ox. salzs. Magniumox.	fest . .	weiß . .
Aluminumoxyd . .	Ox. salzs. Aluminumoxyd	tropfbar .	farbenlos
Eisenoxyd . . .	Ox. salzs. Eisenoxyd .	fest . .	. . .
Mercuroxyd . . .	Ox. salzs. Mercuroxyd	fest . .	braun .
Ammoniak . . .	Ox. salzs. Ammoniak ?	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen der oxydirten Salzsäure sind wenig bekannt.			
9. 2fach oxydirte Salzsäure mit			
Salpetriger Säure, siehe unter salpetriger Säure.			
10. 6fach oxydirte Salzsäure mit			
Kaliumoxyd . . .	6fach ox. salzs. Kaliumoxyd . . . Überoxydirtsalzs. Kali.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	6fach ox. salzs. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Barytumoxyd . .	6fach ox. salzs. Barytumoxyd	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	70,025 K. 29,925 S. Stromeyer.	(142) (W. 143)
1,453	49,558	672,188	38,35 A. 61,65 Salzsäure und Wasser. Gay-Lussac u Thenard 31,95 A. 50,86 S. 17,19 Wasser. Berzelius.	(W. 144) Lange vor Christi Geburt bekannt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(145)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(146)
. . .	. . .	1829,2	38,4 C. 23,2 ox. S. 38,4 Wasser.	(147) im Bleichpulver des Tennant und Knox.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(148) Dalton.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(149) im Bleichpulver d. Davy, Sulzer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(150) Wilson.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(151) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(152) Payße, Braamcamp und Siqv. Oliva, Proust, L. Gmelin
. . .	. . .	. . .	. . . .	(153)

Wird von einigen Gelehrten auch als eine Verbindung des der 2fach oxydirten Salzs. mit Ammoniak angesehen.

1,989	114	1528,56	39,2 K. 58,3 S 2,5 W Chenevix.	(154) Higgins, Berthollet, 1786.
. . .	. . .	. . .	29,6 Sod. 66,2 S. 4,2 Wasser. Chenevix.	(154) Dollfuß, Gadol., Bertholl.
. . .	142	1894,11	46 Barytox. 54 S. Vauquelin. 42 B. 47,0 S 10,8 W Chenevix.	(154) Chenevix.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
6fach oxyd. Salzs. mit			
Strontiumoxyd . .	6fach ox. salzs. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	6fach ox. salzs. Calciumoxyd	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	6fach ox. salzs. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	6fach oxyd. salzs. Alumiumoxyd	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	6fach ox. salzs. Bleyoxyd	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . . .	6fach ox. salzs. Manganoxyd	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	6fach ox. salzs. Zinkoxyd	fest . .	weiß . .
Kupferoxyd . . .	6fach ox. salzs. Kupferoxyd	fest . .	grün . .
Mercuroxydul . .	6fach ox. salzs. Mercuroxydul	fest . .	grünl. gelb
Mercuroxyd . . .	6fach ox. salzs. Mercuroxyd	fest . .	farbenlos
Silberoxyd . . .	6fach ox. salzs. Silberoxyd	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	6fach ox. salzs. Ammoniak	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen dieser Säure sind wenig bekannt.

11. 8fach oxydirte Salzsäure mit

Kaliumoxyd . . .	8fach ox. salzs. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen dieser Säure sind wenig bekannt.

12. Flußsäure mit

Alkohol	Flußsäure-Äther . .	tropfbar .	farbenlos
Boraxsäure . . .	Fluß-Boraxsäure . .	gasförmig	farbenlos
Schwefelsäure . .	Fluß-Schwefelsäure .	. . .	. . .
Kaliumoxydul . .	Flußs. Kaliumoxydul .	. . .	. . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	26 Str. 46 S. 28 W. Chenevix.	(154) Chenevix.
. . .	. . .	. . .	28,3 Calc. 55,2 S. 16,5 Wasser. Chenevix.	(154) Berthollet, Chenevix.
. . .	. . .	. . .	25,7 Magn. 60 S. 14,3 Wasser. Chenevix.	(154) Dollfuß.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154) Chenevix.
. . .	177	. . .	. . . .	(154) Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154) Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154) Chenevix. Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154) Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154) Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154) Chenevix, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(154) Chenevix, Vauquelin und Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	34,09 Kal. 65,91 S.	(155) Graf Stadion.
0,720	. . .	. . .	. . . .	(156) Scheele; Gehlen.
0,0088	. . .	900 ?	. . . .	(157) (W. 158) Gay-Lussac und Thenard, 1809.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Als Bestandtheil der Fluß-, Schwefel-, Borarsäure.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hypothetisch.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Flußsäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Flußs. Kaliumoxyd .	fest . .	weiß . .
Sodiumoxydul . .	Flußs. Sodiumoxydul	. . .	. . .
Sodiumoxyd . . .	Flußs. Sodiumoxyd .	fest . .	weiß . .
Barymoxyd . .	Flußs. Barymoxyd, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Flußs. Barymoxyd, s.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Flußs. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Flußs. Calciumoxyd, n. Flußspath.	fest . .	weiß und versch. ge[…]
» . . .	Flußs. Calciumoxyd, s.	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Flußs. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Flußs. Alumiumoxyd, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Flußs. Alumiumoxyd, s.	gallertart.	weiß . .
Glyciumoxyd . . .	Flußs. Glyciumoxyd .	fest . .	weiß . .
Zirkoniumoxyd . .	Flußs. Zirkoniumoxyd	fest . .	weiß . .
Yttriumoxyd . . .	Flußs. Yttriumoxyd .	fest . .	weiß . .
Siliciumoxyd . .	Flußs. Siliciumoxyd, n. Flußkieselsaures Gas.	gasförmig	ungefärbt
» . . .	Flußs. Siliciumoxyd, s.	tropfbar .	farbenlos
» . . .	Flußs. Siliciumox., bas.	fest . .	weiß . .
Arsenikoxyd . . .	Flußs. Arsenikoxyd .	fest . .	weiß . .
Antimonoxyd . .	Flußs. Antimonoxyd .	fest . .	weiß . .
Zinnoxydul . . .	Flußs. Zinnoxydul .	gallertart.	weiß . .
Zinnoxyd	Flußs. Zinnoxyd . .	fest . .	weiß . .
Molybdänoxyd . .	Flußs. Molybdänoxyd	fest . .	grünl. bla[…]
Bleyoxyd	Flußs. Bleyoxyd, neutr.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(159) (W. 160) Scheele, Gay-Lussac, Thenard, H. Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hypothetisch.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(161) (W. 162) Abilgaard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(163) Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 164)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(165) Hope.
. . .	40,5	. . .	72,157 C. 27,863 S. Berzelius.	(166) Scheele, Pelletier.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 167)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(168) Bergm. Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(169) Bergmann, G.Luss.u.Thenard
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 170)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 171)
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gay-Lussac und Thenard.
0,00403	25,85	. . .	61,4 Silic. 38,6 Fl. John Davy.	(172) Scheele, 1771, Wiegleb.
. . .	. . .	. . .	54,56 S. 45,44 Fl. John Davy.	(W173) Gay-Lussac und Thenard, Wiegleb.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W174) Gay-Lussac und Thenard, Wiegleb.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, wenig untersucht.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W.175) Scheele, Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W176) Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Heyer.
. . .	. . .	. . .	80,26 B. 19,74 Fl.	(177) Scheele, Gay-Lussac und Thenard.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Flußsaure mit			
Bleyoxyd	Flußs. Bleyoxyd, s.	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . .	Flußs. Manganoxyd, n.	fest . .	weiß . .
» . .	Flußs. Manganoxyd, s.	. . .	. . .
Zinkoxyd	Flußs. Zinkoxyd, neutr.	fest . .	weiß . .
»	Flußs. Zinkoxyd, s. .	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Flußs. Eisenoxydul, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Flußs. Eisenoxydul, s.	gallertart.	gelb . .
Kobaltoxyd . . .	Flußs. Kobaltoxyd .	fest . .	gelb . . rosenfarb
Nickeloxyd . . .	Flußs. Nickeloxyd .	fest . .	grün . .
Kupferoxyd . . .	Flußs. Kupferoxyd .	fest . .	grün . .
Wismuthoxyd . . .	Flußs. Wismuthoxyd .	fest . .	weiß . .
Uranoxyd	Flußs. Uranoxyd . .	fest . .	gelb . .
Mercuroxyd . . .	Flußs. Mercuroxyd, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Flußs. Mercuroxyd, s.	fest . .	weiß . .
Silberoxyd . . .	Flußs. Silberoxyd .	fest . .	weiß . .
Goldoxyd	Flußs. Goldoxyd .	. . .	. . .
Ammoniak . . .	Flußs. Ammoniak, neut.	fest . .	weiß . .
»	Flußs. Ammoniak, s.	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der Flußsäure sind wenig bekannt.

13. Oxydirte Flußsäure mit

Barymoxyd . .	Ox. Flußs. Barymox.	tropfbar .	farbenlos

14. Jodsäure mit

Salpetrigter Säure, Salpeters. Salzsäure, siehe unter diesen Artikeln

Alkohol . . .	Jodäther . . .	tropfbar .	farbenlos rosenroth

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 178)
. . .	. . .	. . .	. . .	(179)
. . .	. . .	. . .	. . .	(W180) Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . .	(181)
. . .	. . .	. . .	. . .	(W.182) Scheele, Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . .	(183) Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W.184) Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W.185) Scheele, Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W.186) Scheele, Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . .	Scheele, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . .	(187) Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W188) Gay-Lussac und Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . .	(189) (W. 190) Bergm., Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	76,93 A. 23,07 Fl. John Davy.	(W191) Wiegleb, H. Davy.
. . .	. . .	. . .	. . .	(W. 192)
. . .	. . .	. . .	. . .	Thenard.
1,9206	. . .	. . .	14,80 A. 85,20 J. Thenard u. Gay-Lussac	(193) Gay-Lussac.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Jodsäure mit Oxydirter Jodsäure	. . . .	. . .	. . .
Carbonoxyd . . .	Jodsäures Carbonoxyd	. . .	. . .
Carbonsäure . . .	Jods. Carbonsäure . .	fest . .	roth . .
Phosphoroxyd . .	Jods. Phosphoroxyd	fest . .	orange .
Phosphorigter Säure	Jods. phosphor. Säure	fest . .	schwarzgelb
Phosphorsäure . .	Jods. Phosphorsäure	fest . .	braun
Schwefeloxyd . .	Jods. Schwefeloxyd .	fest . .	grau .
Schwefelsäure . .	Jods. Schwefelsäure	tropfbar .	farbenlos
Kaliumoxyd . . .	Jods. Kaliumoxyd .	fest . .	perlmutterweiß
» . . .	Jods. Kaliumoxyd, mit Wasser	tropfbar .	ungefärb
Sodiumoxyd . . .	Jods. Sodiumoxyd .	fest . .	weiß .
Barymoxyd . . .	Jods. Barymoxyd .	fest . .	weiß .
Strontiumoxyd . .	Jods. Strontiumoxyd	fest . .	weiß .
Calciumoxyd . . .	Jods. Calciumoxyd .	fest . .	weiß .
Magniumoxyd . .	Jods. Magniumoxyd	fest . .	weiß .
Arsenikoxyd . . .	Jods. Arsenikoxyd .	fest . .	roth .
Antimonoxyd . .	Jods. Antimonoxyd .	fest . .	rothbrau
Zinnoxyd	Jods. Zinnoxyd . .	fest . .	rothbrau
»	Jods. Zinnoxyd, s. .	fest . .	gelb .
Telluroxyd . . .	Jods. Telluroxyd .	fest . .	purpurf
Bleyoxyd	Jods. Bleyoxyd . .	fest . .	orange
Manganoxydul . .	Jods. Manganoxydul	fest . .	bräunlic
Zinkoxyd	Jods. Zinkoxyd . .	fest . .	farbenlo
»	sauer, mit Wasser .	tropfbar .	farbenlo rothbrau

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	(194) scheint bloß ein Gemenge von beyden Säuren zu seyn.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hypothetisch, im Jodsaur. Schwefel-, Kohlenoxyd.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(195) Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(196) Berzelius.
. . .	127,5	. . .	. . . .	(197) Gay-Lussac, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(198) Gay-Lussac, Berzelius.
. . .	132,5	. . .	. . . .	(199) Gay-Lussac, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(200) Davy.
. . .	155	2051,1	. . . .	(201) Gay-Lussac.
. . .	. . .	2164,37	27,2 Kal. 72,8 Jods. Gay-Lussac.	(W. 202)
. . .	. . .	. . .	19,83 S. 80,17 Jod. Gay-Lussac.	(203) (W. 204) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	37,75 B. 62,25 J. Gay-Lussac.	(205) (W. 206) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(207) (W. 208) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(209) (W. 210) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(211) (W. 212)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(213) (W. 214) Ruhland.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(215) Ruhland, Davy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(216)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 217) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Ruhland.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(218) Gay-Lussac, Ruhland.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 219)
. . .	. . .	1965,1	20,5 Z. 79,5 Jods. Gay-Lussac.	(220) Gay-Lussac.
. . .	159	. . .	. . . .	(W221) Gay-Lussac, John.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Jodsäure mit			
Eisenoxydul . . .	Jods. Eisenoxydul .	fest . .	braun. .
Kobaltoxyd . . .	Jods. Kobaltoxyd .	fest . .	bräunlich
Nickeloxyd . . .	Jods. Nickeloxyd .	fest . .	bräunlich
Uranoxyd	Jods. Uranoxyd . .	fest . .	bräunlich
Kupferoxyd . . .	Jods. Kupferoxyd .	fest . .	grauweiß
Wismuthoxyd . .	Jods. Wismuthoxyd	fest . .	braun. .
Mercuroxydul . .	Jods. Mercuroxydul	fest . .	orange grünl. gel
Mercuroxyd . . .	Jods. Mercuroxyd .	fest . .	weiß roth, we
Silberoxyd . . .	Jods. Silberoxyd .	fest . .	gelbl. we
Goldoxyd	Jods. Goldoxyd . .	fest . .	gelb .
Kadmiumoxyd . .	Jods. Kadmiumoxyd	fest . .	weiß .
Ammoniak . . .	Jods. Ammoniak .	fest . .	farbenlos

Fernere Verbindungen der Jodsäure sind wenig bekannt.

15. Oxydirte Jodsäure

mit

fetten und ätherischen Öhlen, mit Zucker und Gummi, gibt wen

Stärke	Oxyd. jodsaure Stärke	fest . .	variiren von weiß b dunkelbl
Barynmoxyd . .	Oxyd. jods. Barynmox.	fest . .	braun.
Strontiumoxyd . .	Ox. jods. Strontiumox.	fest . .	braun.
Calciumoxyd . . .	Oxyd. jods. Calciumox.	fest . .	braun.
Magniumoxyd . .	Oxyd. jods. Magniumox	fest . .	braun.
Ammoniak . . .	Oxyd. jods. Ammoniak	weich . .	schwärzli

Fernere Verbindungen der oxydirten Jodsäure sind wenig bekannt.

16. Überoxydirte Jodsäure

mit

Salpetersäure, Salzsäure, siehe unter diesen Artikeln.

Kleesäure	Ueberoxydirt jodsaure Kleesäure	tropfbar .	farbenlo
Phosphorigter Säure	Ueberoxydirt jodsaure phosphorigte Säure.	fest . .	gelb .
Phosphorsäure . .	Ueberoxydirt jodsaure Phosphorsäure . .	fest . .	gelb .
Schwefelsäure . .	Ueberoxydirt jodsaure Schwefelsäure . .	fest . .	gelb, bro

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(222)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 223)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 224)
. . .	. . .	. . .	. . . .	Link.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(225) (W. 226)
. . .				Gay-Lussac, John
. . .	. . .	. . .	. . . .	(227) (W. 228)
				Ruhland.
. . .	. . .	4093,6	. . . .	(229) (W. 230)
				Colin, John.
. . .	. . .	2827,9	. . . .	(231) (W. 232)
				Ruhland, Colin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(233) (W. 234)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(235) Link.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(236) (W. 237)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(W. 238)
				Gay-Lussac.
untersuchte Verbindungen.			. . . .	(239)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(240) Colin,
				Stromeyer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(241)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(242)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(243) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(244) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	(245)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(246)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(247)
. . .	. . .	. . .	. . . .	(248)
. . .	. . .	. . .	28,6 Sch. 71,4 Ü. J.	(249)

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Überoxyd. Jodsäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Ueberoxydirt jodsaures Kaliumoxyd, n. . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Ueberoxydirt jodsaures Kaliumoxyd, bas. .	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Ueberoxydirt jodsaures Sodiumoxyd, n. . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Ueberoxydirt jodsaures Sodiumoxyd, bas. . .	fest . .	weiß . .
Barytumoxyd . .	Ueberoxydirt jodsaures Barytumoxyd . . .	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Ueberoxydirt jodsaures Strontiumoxyd . .	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . .	Ueberoxydirt jodsaures Calciumoxyd . . .	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Ueberoxydirt jodsaures Magniumoxyd . . .	fest . .	weiß . .
Zinnoxyd	Ueberoxydirt jodsaures Zinnoxyd	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Ueberoxydirt jodsaures Bleyoxyd	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	Ueberoxydirt jodsaures Zinkoxyd	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd	Ueberoxydirt jodsaures Eisenoxyd	fest . .	weiß . .
Kupferoxyd . . .	Ueberoxydirt jodsaures Kupferoxyd . . .	fest . .	weiß . .
Wismuthoxyd . .	Ueberoxydirt jodsaures Wismuthoxyd . . .	fest . .	weiß . .
Mercuroxydul . .	Ueberoxydirt jodsaures Mercuroxydul, s. .	fest . .	weiß . .
» . . .	Ueberoxydirt jodsaures Mercuroxydul, bas. .	fest . .	weiß . .
Silberoxyd . . .	Ueberoxydirt jodsaures Silberoxyd. . . .	fest . .	weiß . .
Goldoxyd	Ueberoxydirt jodsaures Goldoxyd	fest . .	weiß . .
Platinoxyd . . .	Ueberoxydirt jodsaures Platinoxyd. . . .	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Ueberoxydirt jodsaures Ammoniak	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der überoxydirten Jodsäure sind wenig bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	200 ?	. . . .	. . . .	(250)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(251) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(252)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(253) Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . . .	31,62 B. 68,38 Ü. J. Gay-Lussac.	(254)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(255)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(256) Gay-Lussac
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(257)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(258)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(259)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(260)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(261)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(262)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(263)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(264) Vauquelin.
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(265) Vauquelin.
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(266)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(267)
. . .	. . .	. . . .	. . . .	(268)
. . .	171	. . .	9,87 A. 90,13 Üb. J. Gay-Lussac. 30,31 A. 37,95 Ü. J. 31,73 W. Berzelius.	(269)

21 *

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
17. Carbonoxydul mit			
Alumiumoxyd . .	Carbonoxydul = Alumiumoxyd . . . . Kohlenblende.	fest . .	schwärzlich
Fernere Verbindungen des Carbonoxyduls sind nicht näher bekannt.			
18. Carbonoxyd mit			
Salpetersäure, Salzsäure, siehe unter diesen Artikeln.			
Fernere Verbindungen des Carbonoxydes sind nicht näher bekannt.			
19. Carbonsäure mit			
Salzsäure, siehe unter Salzsäure.			
Morphium . . .	Carbonsaures Morphium, neutr. . . .	fest . .	gelbl. wei
» . . .	Carbonsaures Morphium, bas.	fest . .	gelbl. wei
Kaliumoxyd . . .	Carbonsaures Kaliumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß .
» . . .	Carbonsaures Kaliumoxyd, krystallisirt . .	fest . .	weiß .
» . .	Carbonsaures Kaliumoxyd, bas. . . . . Carbonsäuerliches Kali, mildes Kali.	fest . .	weiß .
Sodiumoxyd . .	Carbonsaures Sodiumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß .
» . . .	Carbonsaures Sodiumoxyd, bas.	fest . .	weiß .
» . . .	Carbonsaures Sodiumoxyd, krystallisirt . .	fest . .	weiß .
Lithiumoxyd . . .	Carbonsaures Lithiumoxyd	fest . .	weiß .
Barymoxyd . .	Carbonsaures Barymoxyd, neutr. . . . Im Witherit.	fest . .	weiß .
» . . .	Carbons. Barymox. s.	tropfbar .	farbenlos
Strontiumoxyd . .	Carbons. Strontiumox.	fest . .	weiß .
» . .	Carbonsaures Strontiumoxyd, krystallisirt	fest . .	weiß .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	22 M. 28 C. 50 W. Choulant.	Sertürner.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Sertürner.
. . .	86,4	. . .	53,80 Kal. 46,20 C. Berard.	Bergmann.
. . .	94,9	1252,09	48,92 Kal. 42,01 C. 9,07 Wasser. Berard.	
1,550	65,7	863,91	70,21 Kal. 29,79 C. Berard.	Joh. Bohn, 1685.
. . .	79,4	1165,02	29,85 S. 49,95 C. 20,20 Wasser. Berard.	Bergmann.
. . .	. . .	664,57	58,757 S. 41,243 C. Berzelius.	In der ältesten Zeit schon bekannt.
1,3591	135	1797,29	37 S. 52 C. 11 W. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Arfvedson.
4,338	93,2	1229,4	78,4 B. 21,6 Carb. Berzelius.	Bergmann, Withering, 1783.
. . .	. . .	. . .	74,7 Str. 25,3 C. Berzelius.	Hope.
3,674	73,2	1084,61	69,5 St. 30 C. 0,5 W. Klaproth, Kirwan.	Im Strontianit.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Carbonsäure mit Calciumoxyd . .	Carbonsaures Calciumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . .	Carbons. Calciumox. s.	tropfbar .	farbenlos
» . .	Carbonsaures Calciumoxyd, basisch? . . .	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Carbonsaures Magniumoxyd, neutr. .	fest . .	weiß . .
» . .	» » »	fest . .	weiß . .
» . .	Carbonsaures Magniumoxyd, bas. . . Magnesia.	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Carbons. Alumiumox. ?	. . .	. . .
Glyciumoxyd . . .	Carbons. Glyciumoxyd	fest . .	weiß . .
Zirkoniumoxyd . .	Carbons. Zirkoniumox.	fest . .	weiß . .
Yttriumoxyd . . .	Carbons. Yttriumoxyd	fest . .	weiß . .
Thoriumoxyd . .	Carbons. Thoriumoxyd	fest . .	weiß . .
Chromoxyd . . .	Carbons. Chromoxyd	fest . .	blaugrün perlfarb
Bleyoxyd	Carbons. Bleyoxyd . Bleyweiß.	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . .	Carbons. Manganoxyd	fest . .	schmutzgr
Zinkoxyd	Carbons. Zinkoxyd, n.	fest . .	weiß .
»	Carbons. Zinkoxyd, s.	fest . .	weiß .
Eisenoxydul . . .	Carbonsaures Eisenoxydul, neutr. . .	fest . .	weiß .
» . . .	Carbons. Eisenoxydul. saur.	tropfbar .	farbenlos

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
2,657	48,2	630,01	56,35 C. 43,65 Carb. Stromeyer. 55 C. 34 Carb 11 W. Bergmann.	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Grotthuß.
0,294	39,7	. . .	33 M. 32 C. 35 W. Bucholz.	auch im Magnesit ꝛc. Bergmann. Bucholz.
. . .	. . .	. . .	30 M. 30 C. 40 W. Bucholz, Henry.	
. . .	. . .	. . .	42 M. 35 C. 23 W. Bucholz.	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Cavendish, Priestley.
. . .	. . .	. . .	60 Gl. 40 C. u. W. Klaproth.	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	55,5 3. 45,5 C. u. W. Vauquelin. 51,5 3. 7 C 41,5 W. Klaproth.	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	57,70 Y. 29,48 C. 12,82 Wasser. Berzelius.	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Brandenburg.
7,2357	128,2	1673,6	83,333 B. 16,442 C. 0,225 Wasser. Berzelius.	Bergmann, Achard.
. . .	. . .	. . .	55,84 M. 34,16 C. 10 Wasser. John.	Bergmann.
. . .	. . .	777,91	64,8 Z. 35,2 Carb. Smithson. 71,056 Z. 17,544 C. 11,4 Wasser. John.	Im Zinkspath. Bergmann, Achard.
. . .	. . .	. . .	64 Eisenox. 36 C. ? John.	Bergmann, Macquer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	In den Mineralwässern.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Carbonsäure mit			
Eisenoxyd	Carbons. Eisenoxyd .	fest . .	rothbraun
Kobaltoxyd . . .	Carbons. Kobaltoxyd	fest . .	pfirsichblüthfarb
Nickeloxyd . . .	Carbons. Nickeloxyd .	fest . .	apfelgrün
Kupferoxyd . . .	Carbons. Kupferoxyd	fest . .	blau, grün
Wismuthoxyd . .	Carbons. Wismuthoxyd	fest . .	weiß . .
Uranoxyd	Carbons. Uranoxyd .	fest . .	gelb . .
Titanoxyd . . .	Carbons. Titanoxyd .	fest . .	röthl. wei
Ceroxydul . . .	Carbons. Ceroxydul	fest . .	weiß . .
Ceroxyd . . .	Carbons. Ceroxyd .	fest . .	weiß . .
Mercuroxydul . .	Carbons. Mercuroxydul	fest . .	gelbl. wei
Mercuroxyd . . .	Carbons. Mercuroxyd	fest . .	rothbraun
Silberoxyd . . .	Carbons. Silberoxyd .	fest . .	weiß . .
Kadmiumoxyd . .	Carbons. Kadmiumoxyd	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Carbons. Ammoniak, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Carbonsaures Ammoniak, bas. . . . . Unrein, Hirschhornsalz.	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der Carbonsäure sind nicht näher bekannt.

20. Wachs mit			
Kaliumoxyd . . .	Kalische Wachsseife .	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Soda-Wachsseife . . Punisches Wachs.	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen des Wachses sind nicht näher bekannt.

21. Wallrath mit			
Kaliumoxyd . . .	Wallrath-Seife . . . Spermacet-Seife.	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen des Wallrath's sind nicht näher bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	76 Eisenox. 24 Carb. Bergmann.	Von Einigen für Eisenoxyd-Hydrat gehalten.
. . .	. . .	. . .	77,5 K. 12,5 C. u. W. Bergmann.	Achard.
. . .	. . .	. . .	57,13 N 42,87 C u. W Klaproth.	Bergmann, Proust.
3,56	112,7	1394,63	71,7 K. 19,73 Carb. 8,67 Wasser. Berzelius.	Im Malachit und in der Kupferlasur.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	75 Tit. 25 Carb. Vauquelin und Hecht.	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	57,9 C. 23,0 Ca. 19,1 W. Hisinger.	Klaproth, John, Thomson.
. . .	. . .	. . .	63,83 Cer. 36,17 C. Hisinger.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, Achard.
. . .	. . .	. . .	84,1 Silb. 15,19 C.	Bergmann, Achard.
. . .	. . .	. . .	74,547 K. 25,453 C. Stromeyer.	
. . .	57,9	995,72	26,66 Am. 73,34 C. Berthollet.	Bergmann.
			20 A. 55 C. 25 W. Berthollet.	Wasserleer hypothetisch.
1,496	37,2	494,266	44 Ammon. 56 Carb. Gay-Lussac.	Ohne W. calculirt.
			43 A. 45 C. 12 W. Bergmann.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Graf Caylus, Bachelier, 1754.
. . .	. . .	. . .	5 Sod. 95 Wachs.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
22. Fettes Öhl mit			
Säuren	Saure Seifen . . .	weich . .	braun. .
Kaliumoxyd . . .	Kali-Seife . . . . Weiche Seife.	weich . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Sodiumoxyd-Seife . Feste Seife.	fest . .	weiß . .
Baryumoxyd . .	Baryumoxyd-Seife .	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Calciumoxyd-Seife .	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Magniumoxyd-Seife	fest . .	weiß . .
Arsenikoxyd . . .	Arsenikoxyd-Seife .	fest . .	weiß . .
Antimonoxyd . .	Antimonoxyd-Seife .	fest . .	grau . .
Zinnoxyd	Zinnoxyd-Seife . .	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Bleyoxyd-Seife . . In Bleypflastern u. Firniß.	fest . .	grau . .
Manganoxyd . . .	Manganoxyd-Seife .	fest . .	pfirsichblüthfarb
Zinkoxyd	Zinkoxyd-Seife . .	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Eisenoxydul-Seife .	fest . .	grünlich .
Eisenoxyd . . .	Eisenoxyd-Seife . .	fest . .	röthlich .
Kobaltoxyd . . .	Kobaltoxyd-Seife .	fest . .	grau . .
Nickeloxyd . . .	Nickeloxyd-Seife . .	fest . .	grün . .
Kupferoxyd . . .	Kupferoxyd-Seife .	fest . .	grün . .
Mercuroxyd . . .	Mercuroxyd-Seife .	fest . .	bräunlich
Silberoxyd . . .	Silberoxyd-Seife .	fest . .	weiß, braun
Goldoxyd	Goldoxyd-Seife . .	fest . .	weiß . . purpurf.
Platinoxyd . . .	Platinoxyd-Seife .	fest . .	bräunlich
Ammoniak . . .	Ammoniak-Seife . .	dickflüssig	weiß . .

Fernere Verbindungen des fetten Öhles sind wenig bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Brandis, Achard, Graf de Breves.
. . .	268	. . .	16,8 Kal. 83,2 Öhl. Döbereiner.	In den ältesten Zeiten schon bekannt. Plinius.
			9,5K.44Ö. 46,5W. Thenard.	
. . .	252	. . .	11,71Sod.88,29Ö. Döbereiner.	
			4,6S50,2Ö45,2W	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, Costel, Thouvenille.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Spielmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Brandis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Brandis, Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele, Brandis.
. . .	. . .	. . .	16,66Manganoxyd, 83,34 Fett u. Was.	Berthollet.
. . .	. . .	. . .	17,5Z. 22,5F.u.W.	Brandis, Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Brandis, Berthollet.
. . .	. . .	. . .	20Eis. 80 F.u.Was.	Brandis, Berthollet, Rinnmann
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berthollet.
. . .	. . .	. . .	13,75K 86,25Fu.W	Brandis, Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Brandis, Berthollet.
. . .	. . .	. . .	12,95S87,05Fu.W	Brandis, Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Spielmann. Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Spielmann.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
23. Margarin mit			
Kaliumoxyd . . .	Kaliumoxyd-Margarin neutr. ?	fest . .	weiß . .
»	Kaliumoxyd-Margarin mit Übersch. an Marg.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Sodiumoxyd-Marg. n.	fest . .	weiß . .
»	Sodiumoxyd = Margarin, m. Übersch. v. Marg.	fest . .	weiß . .
Baryumoxyd . .	Baryumoxyd-Margar.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Strontiumoxyd-Marg.	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Calciumoxyd-Margar.	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Bleyoxyd-Margarin, n.	fest . .	weiß . .
»	Bleyoxyd = Margarin, mit Übersch. d. Marg.	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen des Margarins sind nicht bekannt.			
24. Harze mit			
Alkalien und Säuren, Harz-Seifen.			
Fernere Verbindungen der Harze sind nicht näher bekannt.			
25. Alkohol mit			
Salpetersäure, Muriumoxydul, Flußsäure, Jodsäure, siehe unte			
Benzoesäure . . .	Benzoesäure-Äther .	tropfbar .	farbenlos
Gallussäure . . .	Gallussäure-Äther .	tropfbar .	farbenlos
Bernsteinsäure . .	Bernsteinsäure-Äther	tropfbar .	farbenlos
Essigsäure . . .	Essig-Äther . . .	tropfbar .	farbenlos
Zitronensäure . .	Zitronensäure-Äther .	tropfbar .	farbenlos
Weinsteinsäure . .	Weinsteinsäure-Äther	tropfbar .	farbenlos
Ameisensäure . .	Ameisensäure-Äther .	tropfbar .	farbenlos
Chromsäure . . .	Chromsäure-Äther .	tropfbar .	farbenlos
26. Faserstoff.			
Verbindet sich mit Metalloxyden und Pigmenten, zu mehr oder weniger konstan			
27. Zucker mit			
Oxydirter Jodsäure, siehe unter oxydirter Jodsäure.			
Kaliumoxyd . . .	Kaliumoxyd-Zucker .		
Calciumoxyd . . .	Calciumoxyd-Zucker .		
Bleysuboxyd . . .	Bleysuboxyd-Zucker .	. . .	. . .
Bleyoxydul . . .	Bleyoxydul-Zucker .	. . .	. . .

Spe- cifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. .	. . .	. . .	15,56 Kal. 84,64 M.	Chevreul.
. .	. . .	. . .	8,16 Kali, 91,84 M.	
. .	. . .	. . .	11,3 Sod. 88,7 M.	
. .	. . .	. . .	5,9 Sod. 94,1 Marg.	
. .	. . .	. . .	22,5 B. 77,5 Marg.	
. .	. . .	. . .	16,8 St. 83,2 Marg	
. .	. . .	. . .	10 Calc. 90 Marg.	
. .	. . .	. . .	45,6 Bl. 54,4 Marg.	
. .	. . .	. . .	29,5 Bl. 70,5 Marg.	
. . . .				Starkey, John.
iesen Artikeln.				
. . . .				Westrumb.
0,915	. . .	. . .	. . . .	Graf Lauragais, 1759.
. . . .				Crell, Bucholz.
. . . .				Bucholz, Voigt.
. . . .				Brandenburg.
n Verbindungen, auf welchen die Färbekunst beruhet.				
. .	. . .	. . .	4 Bleyf. 96 Zucker.	
. .	. . .	. . .	10 Bleyox. 90 Zuck.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Zucker mit			
Bleyoxyd	Bleyoxyd=Zucker . .	. . .	. . .
Bleysuperoxyd . .	Bleysuperoxyd=Zucker	. . .	. . .
Fernere Verbindungen des Zuckers sind nicht näher bekannt.			
28. **Stärke** mit			
Oxydirter Jodsäure, siehe unter diesen Artikeln.			
Gärbestoff . . .	Gärbestoff=Stärke .	hornartig	braungelb
Bleyoxyd	Stärke=Bleyoxyd . .	fest . .	gelblich .
Sie verbindet sich auch mit andern Metalloxyden zu noch wenig untersuchten			
29. **Gummi** mit			
Oxydirter Jodsäure, siehe unter oxydirter Jodsäure.			
Alkalien und Säuren, wenig untersuchte Verbindungen . . .			
Siliciumoxyd . .	Gummi=Siliciumoxyd	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Gummi=Bleyoxyd, n.	fest . .	weiß . .
»	Gummi=Bleyoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Verbindet sich auch noch mit mehreren Metalloxyden zu wenig untersuchten			
30. **Strychnin's** mit			
Säuren, bildet Salze die noch wenig bekannt sind.			
31. **Gärbestoff** mit			
Stärke, siehe unter Stärke.			
Gallerte	Ledersubstanz . . .	fest . .	weiß, brau
Kaliumoxyd . . .	Gärbestoff=Kaliumoxyd	fest . .	fahl . .
Sodiumoxyd . . .	Gärbestoff=Sodiumox.	fest . .	fahlgelb .
Strontiumoxyd . .	Gärbestoff=Strontiumoxyd		
Calciumoxyd . . .	Gärbestoff=Calciumox.	fest . .	grün . .
Alumiumoxyd . .	Gärbestoff=Alumiumox	fest . .	grünl. gra
Magniumoxyd . .	Gärbestoff=Magniumox	fest . .	grünl. gra
Barymoxyd . . .	Gärbestoff=Baryt, n.	fest . .	fahl . .
»	Gärbestoff=Baryt, mit Überschüß v. Gärbest.	fest . .	fahl . .
Morphium . . .	Gärbestoff=Morphium	fest . .	bräunlich
Bleyoxyd	Gärbestoff=Bleyoxyd .	fest . .	bräunlich

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	30 Bleyox. 70 Zuck.	
. . .	. . .	. . .	10 Bleys. 90 Zucker.	
. . .	. . .	. . .	60 St. 40 Gärbest. Bostock.	Gibt auch eine Verbindung mit mehr Gärbestoff
. . .	. . .	. . .	72 Stärke, 28 Bl. Berzelius.	Mit mehr Bley bildet sich auch eine basische Verbindung.
erbindungen.				
. . .	. . .	. . .	. . . . .	Thoms. Fourcroy.
. . .	. . .	. . .	. . . . .	Thomson.
. . .	. . .	. . .	38,25 Bl. 61,75 G. Berzelius.	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . . .	Berzelius.
usammensetzungen.				
. . .	. . .	. . .	. . . . .	Pelletier, Caventou.
. . .	. . .	. . .	54 G. 46 Gärbest. Davy.	Hatchett, Berzel.
. . .	. . .	. . .	. . . . .	Dejeux, Trommsdorf, Davy, Bouillon
. . .	. . .	. . .	. . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . .	
. . .	. . .	. . .	65,79 G. 34,21 Bl. Berzelius.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Gärbestoff mit Ammoniak . . .	Gärbestoff-Ammoniak	tropfbar :	braun.
Vereiniget sich auch mit andern Metalloxyden zu noch nicht genau untersuch			
32. Milchzucker mit			
Bleyoxyd	Milchz.-Bleyoxyd, n.	fest . .	grau .
»	Milchz.-Bleyoxyd, s.	fest . .	grau .
»	Milchz.-Bleyoxyd, bas.	fest . .	gelb .
33. Benzoesäure mit			
Alkohol, siehe unter Alkohol.			
Kaliumoxyd . . .	Benzoes. Kaliumoxyd	fest . .	weiß .
Sodiumoxyd . . .	Benzoes. Sodiumoxyd	fest . .	weiß .
Barymoxyd . . .	Benzoes. Barymoxyd	fest . .	weiß .
Strontiumoxyd . .	Benzoes. Strontiumox.	fest . .	weiß .
Calciumoxyd . . .	Benzoes. Calciumoxyd	fest . .	weiß .
Magniumoxyd . .	Benzoes. Magniumox.	fest . .	weiß .
Alumiumoxyd . .	Benzoes. Alumiumoxyd	fest . .	weiß .
Thoriumoxyd . .	Benzoes. Thoriumoxyd	fest . .	weiß .
Arsenikoxyd . . .	Benzoes. Arsenikoxyd	fest . .	weiß .
Antimonoxyd . .	Benzoes. Antimonoxyd	fest . .	weiß .
Zinnoxyd	Benzoes. Zinnoxyd .	fest . .	weiß .
Bleyoxyd	Benzoes. Bleyoxyd, n.	fest . .	weiß .
»	Benzoes. Bleyoxyd, bas.	fest . .	weiß .
Manganoxydul . .	Benzoes. Manganoxyd.	fest . .	farbenlos
Zinkoxyd	Benzoes. Zinkoxyd .	fest . .	farbenlos
Eisenoxydul . . .	Benzoes. Eisenoxydul	fest . .	gelb .
Eisenoxyd	Benzoes. Eisenoxyd .	fest . .	roth .
Kobaltoxyd . . .	Benzoes. Kobaltoxyd .	fest . .	röthlich
Nickeloxyd . . .	Benzoes. Nickeloxyd .	fest . .	grün .
Kupferoxyd . . .	Benzoes. Kupferoxyd	fest . .	grün .
Wismuthoxyd . .	Benzoes. Wismuthoxyd	fest . .	weiß .
Uranoxyd	Benzoes. Uranoxyd .	fest . .	gelb .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	63,529 B. 36,471 M	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	18,129 B. 81,877 M	
. . .	. . .	. . .	87,2 Bl. 12,8 M. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lichtenstein.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lichtenstein, Gren.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Meyer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele, Lichtenstein.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lichtenstein.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lichtenstein, Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lichtenstein, Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	46,49 B 49,66 Benz. 3,85 Wasser. Berzelius.	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	74 Bl. 26 Benzoes. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	24 M. 76 B. u. W. John.	Trommsdorff, John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Richter.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Benzoesäure mit			
Cereroxyd . . .	Benzoes. Cereroxyd .	fest . .	weiß . .
Mercuroxydul . .	Benzoes. Mercuroxydul	fest . .	weiß . .
Silberoxyd . . .	Benzoes. Silberoxyd	fest . .	weißlich .
Goldoxyd	Benzoes. Goldoxyd .	fest . .	gelblich .
Platinoxyd . . .	Benzoes. Platinoxyd	fest . .	gelb . .
Ammoniak . . .	Benzoes. Ammoniak .	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen der Benzoesäure kennet man nicht näher.			
34. Mekonsäure mit			
Morphium . . .	Mekons. Morphium . Derosne's Opiumsalz?	fest . .	weiß . .
Kaliumoxyd . . .	Mekons. Kaliumoxyd .	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Mekons. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Barymoxyd . .	Mekons. Barymoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Mekons. Calciumoxyd	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Mekons. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Mekons. Bleyoxyd .	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd . . .	Mekons. Eisenoxyd .	fest . .	roth . .
Kupferoxyd . . .	Mekons. Kupferoxyd . .	fest . .	hellgrün .
Silberoxyd . . .	Mekons. Silberoxyd .	fest . .	gelblich .
Ammoniak . . .	Mekons. Ammoniak .	fest . .	farbenlos
35. Rhabarbersäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Rhabarbers. Kaliumox.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Rhabarbers. Sodiumox	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Rhabarbers. Calciumox	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Rhabarbers. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Rhabarbers. Alumiumoxyd	tropfbar .	farbenlos
Arsenikoxyd . . .	Rhabarbers. Arsenikox.	fest . .	weiß . .
Antimonoxyd . .	Rhabarbers. Antimonox	tropfbar .	farbenlos
Zinnoxyd	Rhabarbers. Zinnoxyd	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Rhabarbers. Bleyoxyd	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	Rhabarbers. Zinkoxyd	fest . .	gelblich .
Eisenoxyd	Rhabarbers. Eisenoxyd	fest . .	gelb . .
Kupferoxyd . . .	Rhabarbers. Kupferox.	fest . .	dunkelgrü[n]

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
…	…	…	…	Thomson.
…	…	…	…	Trommsdorff.
…	…	…	…	Trommsdorff.
…	…	…	…	Trommsdorff.
…	…	…	…	Trommsdorff.
…	…	…	…	Lichtenstein, Fourcroy, Leonhardi.
…	…	…	…	
…	…	…	61 K. 27 M. 13 W. Choulant.	
…	…	…	40 S. 32 M. 28 W. Choulant.	
…	…	…	…	
…	…	…	42 C. 34 M. 45 W. Choulant.	Sertürner, John.
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	42 A. 40 M. 18 W. Choulant.	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	Model, 1774. Scheele, Henderson.
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	
…	…	…	…	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Rhabarbersäure mit			
Wismuthoxyd . .	Rhabarbers. Wismuthoxyd	fest . .	weiß . .
Mercuroxyd . . .	Rhabarbers. Merkurox.	fest . .	weiß . .
Fernere Rhabarbersäure-Verbindungen sind nicht bekannt.			
36. Chinasäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Chinas. Kaliumoxyd .	fest . .	bräunlich
Sodiumoxyd . . .	Chinas. Sodiumoxyd	fest . .	bräunlich
Barymoxyd . .	Chinas. Barymoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Chinas. Calciumoxyd Chinasalz.	fest . .	farbenlos
Bleyoxyd	Chinas. Bleyoxyd .	fest . .	gelblich .
Manganoxyd . . .	Chinas. Manganoxyd	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Chinas. Eisenoxydul .	fest . .	braungrün
Kupferoxyd . . .	Chinas. Kupferoxyd .	fest . .	grün . .
Silberoxyd . . .	Chinas. Silberoxyd .	fest . .	grau . .
Fernere Verbindungen der Chinasäure sind noch nicht bekannt.			
37. Maulbeerholzsäure mit			
Calciumoxyd . . .	Maulbeerholzs. Calciumoxyd	fest . .	gelb . .
Ammoniak . . .	Maulbeerholzs. Ammoniak	fest . .	. . .
Fernere Verbindungen sind unbekannt.			
38. Feldahornsäure mit			
Calciumoxyd . . .	Feldahorns. Calciumoxyd ?	fest . .	weiß . .
Andere Verbindungen dieser Säure sind nicht bekannt.			
39. Gallussäure mit			
Alkohol, siehe unter Alkohol.			
Kaliumoxyd . . .	Gallusſ. Kaliumoxyd	fest . .	grünlich .
Sodiumoxyd . .	Gallusſ. Sodiumoxyd	fest . .	grünlich .
Barymoxyd . .	Gallusſ. Barymox., n.	fest . .	grünlich .
» . . .	Gallusſ. Barymox., s.	fest . .	grünlich .
Strontiumoxyd . .	Gallusſ. Strontiumox.	fest . .	grünlich .
Calciumoxyd . . .	Gallusſ. Calciumoxyd	fest . .	grünlich .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . . .				Model, 1774. Scheele, Henderson.
. . . .				
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	250	. . .	8,5 C 91,5 Ch. u. W.? John. 15 Calc. 85 Chinas. Vauquelin.	Vauquelin, Deschamp, John, Schrader.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	. . .	. . .	. . . .	John.
. . .	113	. . .	. . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	J. A. v. Scherer.
. . . .				Über diese Verbindungen sind die Ansichten der Chemiker sehr verschieden; indem einerseits die bey den Versuchen verwendete Gallussäure in den meisten Fäl-
. . . .				
. . . .				
. . . .				
. . . .				
. . . .				
. . . .				

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Gallussäure mit			
Magniumoxyd . .	Galluss. Magniumoxyd	fest . .	grünlich .
Alumiumoxyd . .	Gallussaur. Alumiumoxyd, neutr. . . .	fest . .	grünlich .
» . . .	Galluss. Alumiumox., s.	fest . .	grünlich .
Zirkoniumoxyd . .	Galluss. Zirkoniumox.	fest . .	grünlich .
Yttriumoxyd . . .	Galluss. Yttriumoxyd	fest . .	grünlich .
Antimonoxyd . . .	Galluss. Antimonoxyd	fest . .	weiß . .
Telluroxyd . . .	Galluss. Telluroxyd .	fest . .	gelb . .
Osmiumoxyd . .	Galluss. Osmiumoxyd	fest . .	purpurfarb
Chromoxyd . . .	Galluss. Chromoxyd	fest . .	braun .
Bleyoxyd	Galluss. Bleyoxyd, n.	fest . .	grün . .
»	Galluss. Bleyoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Tantaloxyd . . .	Galluss. Tantaloxyd	fest . .	orange .
Eisenoxydul . . .	Galluss. Eisenoxydul	tropfbar .	blau . .
Eisenoxyd	Galluss. Eisenoxyd .	fest . .	schwarz .
Nickeloxyd . . .	Galluss. Nickeloxyd .	fest . .	grün . .
Kupferoxyd . . .	Galluss. Kupferoxyd	fest . .	braun .
Wismuthoxyd . .	Galluss. Wismuthoxyd	fest . .	orange .
Uranoxyd	Galluss. Uranoxyd .	fest . .	braun. .
Titanoxyd . . .	Galluss. Titanoxyd .	fest . .	rothbraun
Ceroxyd . . .	Galluss. Ceroxyd .	fest . .	weiß . .
Mercuroxyd . . .	Galluss. Mercuroxyd	fest . .	orange .
Silberoxyd . . .	Galluss. Silberoxyd .	fest . .	braun. .
Goldoxyd . . .	Galluss. Goldoxyd .	fest . .	braun. .
Iridiumoxyd . .	Galluss. Iridiumoxyd	fest . .	blau . .
Ammoniak . . .	Galluss. Ammoniak .	fest . . weich	weiß . . schwarz
Anderweitige Verbindungen der Gallussäure sind wenig bekannt.			
40. Bernsteinsäure mit			
Alkohol, siehe unter Alkohol.			
Kaliumoxyd . . .	Bernsteins. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Bernsteins. Sodiumox.	fest . .	weiß . .
Barynmoxyd . .	Bernsteins. Barynmox.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Bernsteins. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Bernsteins. Calciumox.	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Bernsteins. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	len mit Gärbestoff verunreiniget gewesen seyn dürfte, andererseits aber bey der Darstellung solcher Verbindungen auch die Säure mehr oder weniger zerstört werden kann. Berzelius, Davy, Richter.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	63,5 Bl. 36,5 Gall. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	84,08 B. 15,92 Gall. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Stockar v. Neuforn, Gehlen.
. . .	76,8	. . .	. . . . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Moretti, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Moretti.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Stockar v. Neuf.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Lichtenstein.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Bernsteinsäure mit			
Alumiumoxyd . .	Bernsteins. Alumiumox		weiß . .
Glyciumoxyd. . .	Bernsteins. Glyciumox.		weiß . .
Yttriumoxyd . . .	Bernsteins. Yttriumox.		weiß . .
Thoriumoxyd . .	Bernsteins. Thoriumox.		weiß ? .
Antimonoxyd . .	Bernsteins. Antimonox.		weiß . .
Zinnoxyd	Bernsteins. Zinnoxyd		weiß . .
Bleyoxyd	Bernsteins. Bleyox., n.		weiß . .
»	Bernsteins. Bleyoxyd, s.		weiß . .
Manganoxyd . .	Bernsteins. Manganox.		röthlich .
Zinkoxyd	Bernsteins. Zinkoxyd		weiß . .
Eisenoxydul . . .	Bernsteins. Eisenoxydul		grau . .
Eisenoxyd. . . .	Bernsteins. Eisenoxyd	fest . .	rothgelb .
Kobaltoxyd . . .	Bernsteins. Kobaltoxyd		röthlich .
Nickeloxyd . . .	Bernsteins. Nickeloxyd		grün . .
Kupferoxyd . . .	Bernsteins. Kupferox., s.		grün . .
» . . .	Bernsteins. Kupferox. b.		grün . .
Wismuthoxyd . .	Bernsteins. Wismuthox		weiß . .
Uranoxyd	Bernsteins. Uranoxyd		gelb . .
Titanoxyd. . . .	Bernsteins. Titanoxyd		weiß . .
Ceteroxyd. . . .	Bernsteins. Ceteroxyd		weiß . .
Mercuroxydul . .	Bernsteins. Mercuroxydul		. . .
Mercuroxyd . . .	Bernsteins. Mercurox.		. . .
Silberoxyd . . .	Bernsteins. Silberoxyd		weiß . .
Platinoxyd . . .	Bernsteins. Platinoxyd		. . .
Ammoniak . . .	Bernsteins. Ammoniak		weiß . .
Fernere Verbindungen sind wenig bekannt.			
41. Essigsäure mit			
Alkohol, siehe unter Alkohol.			
Indig	Essigsaurer Indig ? .	tropfbar .	blau . .
Strychnin . . .	Essigs. Strychnin. .	fest . .	
Morphium . . .	Essigs. Morphium .	fest . .	farbenlos
Kaliumoxyd . . .	Essigs. Kaliumoxyd .	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Essigs. Sodiumoxyd .	fest . .	weiß . .
Lithiumoxyd . . .	Essigs. Lithiumoxyd .	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Ekeberg.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Ekeberg.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stockar v. Neuf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	69,1 Bl. 30,9 Bst. Berzelius.	Stockar v. Neuf.
. . .	. . .	. . .	86,93 Bl. 13,07 Bst. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	30,27 Mt. 69,73 Bst. John.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stockar v. Neuf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pott, Stockar v. Neuf., Trommsdorff, Wenzel.
. . .	107,2	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel, Stockar v. Neuforn.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stockar v. Neuf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Richter.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thomson.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stockar v. Neuf.
. . .	. . .	. . .	37 Am. 63 Bernst. Wenzel.	Schon im 16ten Jahrh. als Arzeney gebraucht.
. . .	. . .	. . .	44 M. 36 Ess. 20 W.	Sertürner.
. . .	93,2	. . .	61,5 K. 38,5 Ess. u. W. Higgins.	Raymund Lull, im 13ten Jahrh.
2,1	. . .	. . .	39,6 Sod. 60,4 Ess.	Friedrich Mayer, 1767.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Arfvedson.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Essigsäure mit Barymoxyd. . .	Essigs. Barymoxyd .	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Essigs. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Essigs. Calciumoxyd .	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Essigs. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Essigs. Alumiumoxyd	fest . .	weiß . .
» . .	Essigs. Alumiumox., bas.	fest . .	weiß . .
Glyciumoxyd . . .	Essigs. Glyciumoxyd, n.	fest . .	weiß, röthl.
» . . .	Essigs. Glyciumoxyd, s.	tropfbar .	farbenlos
Yttriumoxyd . . .	Essigs. Yttriumoxyd .	fest . .	weiß, röthl.
Arsenikoxyd . . .	Essigs. Arsenikoxyd .	fest . .	weiß . .
Arsenigter Säure .	Essigs. arsenigt. Säure? Cadet's rauchender Liquor.	tropfbar .	farbenlos
Antimonoxyd . .	Essigs. Antimonoxyd .	fest . .	gelblich .
Zinnoxyd	Essigs. Zinnoxyd . .	fest . .	weiß . .
Molybdänoxyd . .	Essigs. Molybdänoxyd	tropfbar .	braun, blau
Bleyoxyd	Essigs. Bleyoxyd, neutr. Bleyzucker.	fest . .	weiß . .
»	Essigs. Bleyox. 1stes bas.	fest . .	weiß . .
»	Essigs. Bleyox. 2tes bas.	fest . .	weiß . .
Manganoxydul . .	Essigs. Manganoxydul	fest . .	röthlich .
Zinkoxyd	Essigs. Zinkoxyd . .	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Essigs. Eisenoxydul .	fest . .	grün . .
Eisenoxyd	Essigs. Eisenoxyd, neut.	tropfbar .	roth . .
»	Essigs. Eisenoxyd, bas.	fest . .	rothbraun
Kobaltoxyd . . .	Essigs. Kobaltoxyd .	fest . .	blau, roth
Nickeloxyd . . .	Essigs. Nickeloxyd .	fest . .	grün . .
Kupferoxyd . . .	Essigs. Kupferoxyd, n. Krystallisirter Grünspan.	fest . . .	dunkelgrün
» . . .	Essigs. Kupferoxyd, bas.	fest . .	hellgrün .
Wismuthoxyd . .	Essigs. Wismuthoxyd	fest . .	gelblich .
Uranoxyd	Essigs. Uranoxyd . .	fest . .	gelb . .
Titanoxyd . . .	Essigs. Titanoxyd .	fest . .	bräunlich

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
1,828	. . .	. . .	56,70 B. 36,93 Eff. 6,37 Wasser. Bucholz.	Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Meyer, Vauquel.
1,005	75,7	. . .	35,4 C. 64,6 E. u. W. Berzelius.	Plinius, Scheffer.
1,378	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
1,245	. . .	. . .	7,9 Al. 92,1 E. u. W.	Baumé, Thenard
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wallerius, Scheffer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Cadet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Baumé, Monnet.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheffer, Monnet Mynsich't.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.
2,395	173	. . .	68,20 Bl. 31,48 Eff. 58,71 Bl. 26,97 Eff. 14,32 Wasser. Berzelius.	Bas. Valentinus.
. . .	. . .	. . .	86,77 Bl. 13,23 Eff. Berzelius.	Goulard, Thenard
. . .	. . .	. . .	91,30 B. 5,70 E. 3 W. Berzelius.	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	30 Mang. 70 Eff. John.	Scheffer, Montigni?
. . .	. . .	. . .	45,2 Zink. 54,8 Eff.	Chenevix.
1,368	. . .	. . .	. . . .	Westendorf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Durande, Klaproth, Gehlen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheffer, Bergm.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	39 Kupf. 61 E. u. W. Proust.	Plinius. Im gemeinen Grünspan sind beyde vereiniget.
. . .	. . .	. . .	63 Kupf. 37 E. u. W. Proust.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pott.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Essigsäure mit			
Cereroxyd . . .	Essigs. Cereroxyd . .	fest . .	weiß . .
Mercuroxydul . .	Essigs. Mercuroxyd., n.	fest . .	weiß . .
» . .	Essigs. Mercuroxyd., b.	fest . .	gelb . .
Mercuroxyd . . .	Essigs. Mercuroxyd .	fest . .	gelb . .
Silberoxyd . . .	Essigs. Silberoxyd .	fest . .	grauweiß
Goldoxyd	Essigs. Goldoxyd . .	tropfbar .	gelblich .
Platinoxyd . . .	Essigs. Platinoxyd .	tropfbar .	gelb . .
Kadmiumoxyd . .	Essigs. Kadmiumoxyd	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Essigs. Ammoniak . Minderers Geist.	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der Essigsäure sind wenig bekannt.

42. Oxydirte Essigsäure
mit
Kaliumoxyd und andern Körpern, gibt Verbindungen die noch neu

43. Kampfersäure
mit

Kaliumoxyd . . .	Kampfers. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Kampfers. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Barytumoxyd . .	Kampfers. Barytumox.	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Kampfers. Calciumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Kampfers. Alumiumox.	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Kampfers. Magniumox.	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Kampfers. Ammoniak	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der Kampfersäure sind nicht näher bekannt.

44. Ingwersäure
mit
Kalium=, Sodium=, Barytum=, Calcium=, Magnium=, Bley=, Zink=

45. Korksäure
mit

Kaliumoxyd . . .	Korks. Kaliumoxyd .	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Korks. Sodiumoxyd .	fest . .	gelblich .
Barytumoxyd . .	Korks. Barytumoxyd .	fest . .	gelblich .
Calciumoxyd . . .	Korks. Calciumoxyd .	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Korks. Magniumoxyd	fest . .	gelblich .
Alumiumoxyd . .	Korks. Alumiumoxyd	fest . .	gelb . .
Zinnoxyd	Korks. Zinnoxyd . .	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Korks. Bleyoxyd . .	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd . . .	Korks. Eisenoxyd . .	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stahl, 1738.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Marggraf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Henkel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Marggraf, Westendorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, Westendorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stromeyer.
. . .	64,7	. . .	37,3A. 62,7E.u.W. Wenzel.	Boerhave, 1732, Plümmer.
nd wenig bekannt sind.				Thenard.
. . .	. . .	. . .	43 E. 50 K. 7 W.	Kosegarten, Bucholz.
nd Kupferoxyd, wenig untersuchte Verbindungen.				Thomson.
. . . .				Brugnatelli, Bouillon-Lagrange.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Korksäure mit			
Mercuroxyd . . .	Korks. Mercuroxyd .	fest . .	weiß . .
Silberoxyd . . .	Korks. Silberoxyd .		weiß . .
Ammoniak . . .	Korks. Ammoniak .		weiß . .
Fernere Verbindungen dieser Säure sind unbekannt.			
46. Milchsäure mit			
Kalium=, Sodium=, Baryum=, Calcium=, Magnium=, Alumium=, wenig untersuchte zerfließliche Salze.			
47. Zitronensäure mit			
Alkohol, siehe unter Alkohol.			
Kaliumoxyd . . .	Zitronens. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Zitronens. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Baryumoxyd . .	Zitronens. Baryumox.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Zitronens. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . .	Zitronens. Calciumox.	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Zitronens. Magniumox.	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Zitronens Alumiumox.	fest . .	weiß . .
Glyciumoxyd . .	Zitronens. Glyciumox.	fest . .	weißgelb.
Zinnoxyd	Zitronens. Zinnoxyd .	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Zitronens. Bleyoxyd .	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . .	Zitronens. Manganox.	tropfbar .	braun. .
Zinkoxyd	Zitronens. Zinkoxyd .	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd	Zitronens. Eisenoxyd .	fest . .	braun. .
Kobaltoxyd . . .	Zitronens. Kobaltoxyd	fest . .	braunroth
Kupferoxyd . . .	Zitronens. Kupferoxyd	fest . .	lichtgrün
Ceteroxyd . . .	Zitronens. Ceteroxyd	fest . .	gelblich .
Mercuroxyd . . .	Zitronens. Mercuroxyd	fest . .	weiß . .
Silberoxyd . . .	Zitronens. Silberoxyd	fest . .	weiß . .
Kadmiumoxyd . .	Zitronens. Kadmiumox.	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Zitronens. Ammoniak	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen dieser Säure sind wenig bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Brugnatelli, Bouillon-Lagrange.
Bley-, Eisen- und Zinkoxyd, und Ammoniak, gibt . . .			. . . .	Bergmann, Scheele, Berzelius, Vogel.
. . .	. . .	. . .	44,45 K 55,553.u W Vauquelin.	Neumann, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	39,3 S. 60,73.u.W. Vauquelin.	David Monro.
. . .	. . .	. . .	50 Bar. 50 Zitron. Vauquelin.	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. . .	82,3	. . .	37,34 Calc. 62,663. Vauquelin.	Stahl, Wenzel.
. . .	. . .	. . .	33,34 M. 66,66 Z. Vauquelin.	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Marggraf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Marggraf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele, Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	50 Zinkox. 50 Zitr. Vauquelin.	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel, Vauquel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel, Vauquel.
. . .	. . .	. . .	64 Silb. 36 Zitr. Vauquelin.	Marggraf.
. . .	. . .	. . .	36,43 A 63,57 Z u. W Vauquelin.	Dobson.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
48. Äpfelsäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Äpfels. Kaliumoxyd .		gelblich .
Sodiumoxyd . . .	Äpfels. Sodiumoxyd		gelblich .
Barynumoxyd . .	Äpfels. Barynumoxyd		weiß . .
Strontiumoxyd . .	Äpfels. Strontiumoxyd		weiß . .
Calciumoxyd . .	Äpfels. Calciumoxyd, n.		weiß . .
» . . .	Äpfels. Calciumoxyd, s.		weiß . .
Magniumoxyd . .	Äpfels. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Äpfels. Alumiumoxyd		weiß . .
Bleyoxyd	Äpfels. Bleyoxyd . .		weiß . .
Zinkoxyd	Äpfels. Zinkoxyd . .		weiß . .
Eisenoxyd	Äpfels. Eisenoxyd .		braun. .
Mercuroxyd . . .	Äpfels. Mercuroxyd .		weiß . .
Silberoxyd . . .	Äpfels. Silberoxyd .		weiß . .
Ammoniak . . .	Äpfels. Ammoniak .		weiß . .
Fernere Verbindungen der Äpfelsäure sind wenig bekannt.			
49. Vogelbeersäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Vogelbeers. Kaliumox.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . .	Vogelbeers. Sodiumox.	fest . .	weiß . .
Barynumoxyd . .	Vogelbeers. Barynumox.	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . .	Vogelbeers. Calciumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . .	Vogelbeers. Calciumoxyd, s.	. . .	. . .
Magniumoxyd . .	Vogelbeers. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Vogelbeers. Bleyox., n.	fest . .	weiß . .
»	Vogelbeers. Bleyox., s.	tropfbar .	farbenlos
»	Vogelbeers. Bleyox., b.	fest . .	weiß . .
Kupferoxyd . . .	Vogelbeers. Kupferoxyd	fest . .	grün . .
Fernere Verbindungen dieser Säure sind nicht näher bekannt.			
50. Schleimsäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Schleims. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Schleims. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Barynumoxyd . .	Schleims. Barynumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . .	Schleims. Calciumoxyd	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Schleims. Magniumox.	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Schleims. Alumiumox.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
…	…	…	…	Scheele.
…	…	…	…	Scheele, Donald Monro.
…	…	…	…	Scheele.
…	…	…	…	Scheele, Vauquelin.
…	…	…	…	
…	…	…	…	Scheele, Chenevix
…	…	…	…	Scheele, Chenevix
…	…	…	…	Scheele, Vauquel.
…	…	…	…	Scheele.
…	…	…	…	Scheele.
…	…	…	…	Scheele.
…	…	…	…	Scheele.
…	…	…	53 Bar. 47 Vogelb.	Donovan, Vauquelin, Braconnot.
…	…	…	33 C. 67 V. u. W.	
…	…	…	67 Bl. 33 Vogelb.	
…	…	…	…	Scheele.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schleimsäure mit			
Bleyoxyd	Schleims. Bleyoxyd	fest	weiß
Kupferoxyd	Schleims. Kupferoxyd	fest	grün
Silberoxyd	Schleims. Silberoxyd	fest	weiß
Ammoniak	Schleims. Ammoniak	fest	weiß
Fernere Verbindungen dieser Säure sind nicht näher bekannt.			
51. Weinsteinsäure mit			
Alkohol, siehe unter Alkohol.			
Morphium	Weinsteins. Morphium		weiß
Kaliumoxyd	Weinsteinsaures Kaliumoxyd, neutr.		weiß
»	Weinsteinsaures Kaliumoxyd, s. Gereinigter Weinstein.		weiß
Sodiumoxyd	Weinsteins. Sodiumoxyd, neutr.		weiß
»	Weinsteins. Sodiumoxyd, s.		weiß
Lithiumoxyd	Weinsteins. Lithiumox.		weiß
Baryumoxyd	Weinsteins. Baryumoxyd, neutr.		weiß
»	Weinsteins. Baryumoxyd, s.	fest	weiß
Strontiumoxyd	Weinsteins. Strontiumoxyd		weiß
Calciumoxyd	Weinsteins. Calciumox.		weiß
Magniumoxyd	Weinsteins. Magniumoxyd		weiß
Alumiumoxyd	Weinsteins. Alumiumox		weiß
Glyciumoxyd	Weinsteins. Glyciumox.		weiß
Zirkoniumoxyd	Weinsteins. Zirkoniumoxyd		weiß
Yttriumoxyd	Weinsteins. Yttriumox.		weiß
Antimonoxyd	Weinsteins. Antimonox.		weiß
Zinnoxyd	Weinsteins. Zinnoxyd		weiß

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	51,66 Bl. 48,33 S. Berzelius.	Scheele.
. . .	. . .	. . .	36 M. 42 Wst. 22 W.	Sertürner, Retzius.
1,5567	108,5	. . .	45 K. 48 Wst. 7 W.	Lemery, Scheele.
1,953	172	. . .	33 K. 57 Wst. 7 W. Thenard.	Geber, Scheele, Fizes, Bergmann
. . .	. . .	. . .	26,8 S. 66,2 Wst 7 W Bucholz.	Fourcroy.
. . .	. . .	. . .	17,5 S. 79,3 Weinst. 3,2 Wasser. Bucholz.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Arfvedson.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Fourcroy.
. . .	. . .	. . .	52,88 St. 47,12 Wst. u. Wasser. Vauquelin.	Hope.
. . .	91	. . .	. . . .	Scheele.
. . .	. . .	. . .	21 Maan. 79 Weinst. Bucholz.	Bergmann, v. Päcken.
. . .	. . .	. . .	. . . .	v. Päcken, Durande.
. . .	. . .	. . .	. . . .	v. Päcken, Durande.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, Trommsdorff.
. . .	. . .	. . .	. . . .	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Weinsteinsäure mit			
Molybdänoxyd . .	Weinsteins. Molybdänoxyd		bläulich .
Bleyoxyd	Weinsteins. Bleyoxyd		weiß . .
Manganoxyd . .	Weinsteins. Manganox.		röthlich .
Zinkoxyd	Weinsteins. Zinkoxyd .		weiß . .
Eisenoxydul . . .	Weinsteins. Eisenoxydul		grau . .
Eisenoxyd. . . .	Weinsteins. Eisenoxyd		braun. .
Kobaltoxyd . . .	Weinsteins. Kobaltoxyd		röthlich .
Nickeloxyd . . .	Weinsteins. Nickeloxyd		grün . .
Kupferoxyd . . .	Weinsteins. Kupferox. n.		grün . .
» . . .	Weinsteins. Kupferox., s.		bläulich .
Wismuthoxyd . .	Weinsteins. Wismuthox		weiß . .
Uranoxyd	Weinsteins. Uranoxyd		gelb . .
Titanoxyd. . . .	Weinsteins. Titanoxyd	fest . .	weiß . .
Ceroxyd. . . .	Weinsteins. Ceroxyd		weiß . .
Mercuroxydul . .	Weinsteins. Mercuroxydul		weiß . .
Mercuroxyd . . .	Weinsteins. Mercurox.		weiß . .
Silberoxyd . . .	Weinsteins. Silberoxyd		weiß . .
Goldoxyd	Weinsteins. Goldoxyd		gelblich .
Platinoxyd . . .	Weinsteins. Platinoxyd		gelb . .
Kadmiumoxyd . .	Weinsteins. Kadmiumoxyd		weiß . .
Ammoniak . . .	Weinsteins. Ammoniak, neutr.		weiß . .
»	Weinsteins. Ammoniak, sauer		weiß . .

Fernere Verbindungen dieser Säure sind nicht näher bekannt.

52. Brandige Weinsteinsäure

mit

Alkalien, gibt Salze, die von einigen Chemikern als essigsaure Verbin=

53. Kleesäure

mit

Überoxydirter Jodsäure, siehe diesen Artikel.

Kaliumoxyd . . .	Klees. Kaliumoxyd, n.	fest . .	weiß .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	66 Bl. 34 Wasser. Thenard.	Wenzel, Retzius, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergm., Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . .	Durande, Wenzel Spielmann.
. . .	. . .	. . .	. . .	Retzius, v. Päcken.
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergmann, Durande.
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . .	Glauber, Monnet
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergm., v. Päcken
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergm., Wenzel. Richter.
. . .	. . .	. . .	. . .	Thomson.
. . .	. . .	. . .	. . .	Navier, Monnet, Marggraf.
. . .	. . .	. . .	. . .	Monnet, Wenzel, v. Päcken.
. . .	. . .	. . .	. . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . .	Durande.
. . .	. . .	. . .	. . .	Stromeyer.
. . .	. . .	. . .	37 Am. 63 Wasser.	Retzius, v. Päcken, de Lassone.
. . .	. . .	. . .	. . .	Retzius.
...ungen angesehen werden, und wenig untersucht sind.				Rose, Fourcroy und Vauquelin.
. . .	78,9	. . .	57 Kal. 43 Kleef. Vogel. 56,57 Kal. 43,26 Kl. 0,17 W. Vogel.	Bergm., Savary, v. Päcken, Wiegleb, Trommsdorff Wollaston.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Kleesäure mit Kaliumoxyd . . .	Kleef. Kaliumoxyd, f. Kleesalz, Sauerkleesalz.	fest . .	weiß . .
» . . .	Kleef. Kaliumox., überf.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Kleef. Sodiumoxyd, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Kleef. Sodiumoxyd, f.	fest . .	weiß . .
Barymoxyd . .	Kleef. Barymoxyd .	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . . .	Kleef. Strontiumox., n.	fest . .	weiß . .
» . .	Kleef. Strontiumox., f	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . .	Kleesaur. Calciumoxyd, trocken	fest . .	weiß . .
» . .	Kleesaur. Calciumoxyd, lufttrocken	. . .	. . .
Magniumoxyd . .	Kleef. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Kleef. Alumiumoxyd .	fest . .	weiß . .
Glyciumoxyd . . .	Kleef. Glyciumoxyd .	fest . .	weiß . .
Zirkoniumoxyd . .	Kleef. Zirkoniumoxyd	fest . .	weiß . .
Yttriumoxyd . . .	Kleef. Yttriumoxyd .	fest . .	weiß . .
Thoriumoxyd . .	Kleef. Thoriumoxyd .	fest . .	weiß . .
Arsenikoxyd . . .	Kleef. Arsenikoxyd .	fest . .	weiß . .
Antimonoxyd . . .	Kleef. Antimonoxyd .	fest . .	weiß . .
Zinnoxyd	Kleef. Zinnoxyd, neutr.	fest . .	weiß . .
»	Kleef. Zinnoxyd, f. .	fest . .	weiß . .
Molybdänoxyd . .	Kleef. Molybdänoxyd	fest . .	blau . .
Bleyoxyd	Kleef. Bleyoxyd . .	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . . .	Kleef. Manganoxyd .	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	Kleef. Zinkoxyd . .	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Kleef. Eisenoxydul .	fest . .	grün . .
Eisenoxyd	Kleef. Eisenoxyd . .	fest . .	roth . .
Kobaltoxyd . . .	Kleef. Kobaltoxyd .	fest . .	gelb . .
Nickeloxyd . . .	Kleef. Nickeloxyd .		grün . .

Specifiſches Gewicht, das Waſſer = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Beſtandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	112,8	. . .	35,98 Kal. 64,02 Kl. Vogel.	Duclos, 1668. Scheele, 1784.
			31,44 Kal. 55,93 Kl. 12,63 W. Vogel.	
. . .	. . .	. . .	24,45 Kal. 75,55 Kl. Wollaſton.	Wollaſton.
. . .	. . .	. . .	45,23 S. 54,77 K. Vogel.	Bergm., Thomſon, Vogel.
. . .	. . .	. . .	29,22 S. 70,78 Kl. Vogel.	
. . .	. . .	. . .	58,84 B. 41,16 Kl. Thomſon.	Bergm., Scheele, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	60,23 Str. 39,77 Kl. Thomſon.	Meyer, Hope, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	30,11 St. 69,89 Kl.? Thomſon.	Thomſon.
. . .	61,4	. . .	43,75 C. 56,25 Kl. Vogel.	Bergmann, Richter, Wiegleb, Berthollet, Vauquelin.
. . .	69,9	. . .	38,5 C. 49,5 K. 12 W. Vogel.	
. . .	. . .	. . .	26,32 M. 73,68 Kl. Thomſon.	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	44 Al. 56 K. u. W. Bergmann.	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Klapr., Vauquel.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Bergm., Savary.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Heyer.
. . .	. . .	. . .	75,46 Bl. 24,54 K. Berzelius.	Bergmann, Savary.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	75 Zinkox. 25 Kleeſ. Bergmann.	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	45 Eiſ. 55 Kleeſ. Bergmann.	Savary, Wenzel, Bergmann
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Bergmann.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Kleesäure mit			
Kupferoxyd . . .	Klees. Kupferoxyd . .		blau . .
Wismuthoxyd . .	Klees. Wismuthoxyd .		weiß . .
Titanoxyd . . .	Klees. Titanoxyd . .		weiß . .
Ceroxyd . . .	Klees. Ceroxyd . .		weiß . .
Mercuroxyd . . .	Klees. Mercuroxyd .		weiß . .
	In Howard's Knallquecksilber.	fest . .	schwarz
Silberoxyd . . .	Klees. Silberoxyd .		weiß . .
	In Brugnatelli's Knallsilber.		
Platinoxyd . . .	Klees. Platinoxyd .		gelb . .
Kadmiumoxyd . .	Klees. Kadmiumoxyd		weiß . .
Ammoniak . . .	Klees. Ammoniak, n.		weiß . .
» . . .	Klees. Ammoniak, s.		weiß . .

Fernere Verbindungen der Kleesäure sind nicht näher bekannt.

54. Fettsäure

gibt mit Alkohol, Äther und Oxyden Salze, die wenig untersucht[...] stritten werden. . . . .

55. Honigsteinsäure

mit			
Kaliumoxyd . . .	Honigsteins. Kaliumoxyd, neutr. . . .		weiß . .
» . . .	Honigsteins. Kaliumoxyd, s.		weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Honigsteins. Sodiumox.		weiß . .
Barymoxyd . .	Honigsteins. Barymoxyd, neutr. . . .		weiß . .
» . .	Honigsteins. Barymoxyd, s.		weiß . .
Strontiumoxyd . .	Honigsteins. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Honigsteins. Calciumoxyd, neutr. . . .		weiß . .
» . . .	Honigsteins. Calciumoxyd, s.		gelblich .
Magniumoxyd . .	Honigsteins. Magniumoxyd		weiß . .
Alumiumoxyd . .	Honigsteins. Alumiumoxyd		gelbl. weiß
	Im Honigstein.		

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	52,52 K. 47,84 Kl. Bergmann.	Savary, Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, Wenzel, Savary.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thomson.
. . .	. . .	. . .	. . . .	v. Päcken, Westrumb, Payen, Wiegleb.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Savary.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Stromeyer.
. . .	. . .	. . .	25,25 A. 74,75 Kl. Thomson.	Savary, Berard, Thomson.
. . .	. . .	. . .	18,39 A. 81,61 Kl. Vogel.	
ind, und eben so wie die Fettsäure selbst noch be-				Crell, Dehne, Segner, Thenard Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
1,5	96,5	. . .	16 A. 46 H. 38 W. Klaproth.	Klaproth, Vauquelin.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Honigsteinsäure mit			
Bleyoxyd	Honigsteins. Bleyoxyd	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	Honigsteins. Zinkoxyd		gelblich .
Eisenoxyd . . .	Honigsteins. Eisenoxyd		bräunlich
Kupferoxyd . . .	Honigsteins. Kupferoxyd		grün . .
Mercuroxyd . . .	Honigsteins. Mercurox.		weiß . .
Silberoxyd . . .	Honigsteins. Silberox.		weiß . .
Ammoniak . . .	Honigsteins. Ammoniak		weiß . .
Fernere Verbindungen dieser Säure sind wenig bekannt.			
56. Ameisensäure mit			
Alkohol, siehe unter Alkohol.			
Kaliumoxyd . . .	Ameisens. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Ameisens. Sodiumoxyd		weiß . .
Barynmoxyd . .	Ameisens. Barynmoxyd		farbenlos
Calciumoxyd . .	Ameisens. Calciumoxyd		weiß . .
Magniumoxyd . .	Ameisens. Magniumox.		weiß . .
Alumiumoxyd . .	Ameisens. Alumiumox.		bräunlich
Arsenikoxyd . . .	Ameisens. Arsenikoxyd		weiß . .
Zinnoxyd	Ameisens. Zinnoxyd .		weiß . .
Bleyoxyd	Ameisens. Bleyoxyd .		farbenlos
Manganoxyd . .	Ameisens. Manganoxyd		röthlich .
Zinkoxyd	Ameisens. Zinkoxyd .		weiß . .
Eisenoxyd	Ameisens. Eisenoxyd .		rothgelb .
Kobaltoxyd . . .	Ameisens. Kobaltoxyd		rosenroth
Nickeloxyd . . .	Ameisens. Nickeloxyd		grün . .
Kupferoxyd . . .	Ameisens. Kupferoxyd		grünl. blau
Wismuthoxyd . .	Ameisens. Wismuthox.		weiß . .
Mercuroxyd . . .	Ameisens. Mercuroxyd		weiß . .
Silberoxyd . . .	Ameisens. Silberoxyd		weiß . .
Ammoniak . . .	Ameisens. Ammoniak		weiß . .
Fernere Verbindungen der Ameisensäure sind nicht näher bekannt.			
57. Festes Eyweiß mit			
Calciumoxyd . . .	Käsekitt . . . . . Käseleim.	fest . .	weiß . .
Metalloxyden verschiedener Art, wenig untersuchte Verbindungen.			

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Klapproth, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	48,3 Sod. 51,7 A. Gehlen.	Marggraf, Arvison, Richter, Gehlen.
. . .	98,25	. . .	68,705 B. 31,295 A. u. W. Gehlen.	
. . .	. . .	. . .	35,5 K. 64,5 A. u. W. Gehlen.	
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Wird schon lange von den Schreinern gebraucht. Berthollet.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
58. Weiches Eyweiß			
mit			
Säuren, gibt saure und neutrale Verbindungen, die noch wenig un-			
Calciumoxyd . . .	Kalkkitt	fest . .	weiß . .
Zinn-, Bley-, Mangan-, Zink-, Eisen-, Kupfer-, Wismuth-, Mer- bindungen, die nach einigen auch noch Säuren enthalten . .			
59. Schleim			
Verbindet sich mit Metalloxyden zu wenig untersuchten Mischungen.			
60. Gallerte			
mit			
Gärbestoff, siehe unter Gärbestoff.			
Metalloxyden, gibt wenig untersuchte Verbindungen.			
61. Blausäure			
mit			
Kaliumoxyd . . .	Blaus. Kaliumoxyd .	tropfbar .	farbenlos
Sodiumoxyd . . .	Blaus. Sodiumoxyd .	tropfbar .	farbenlos
Barymoxyd . .	Blaus. Barymoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Blaus. Calciumoxyd .	tropfbar .	farbenlos
Yttriumoxyd . . .	Blaus. Yttriumoxyd .	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . . .	Blaus. Manganoxyd .	fest . .	gelblich .
Eisenoxydul . . .	Blaus. Eisenoxydul .	fest . .	weiß, grün
Eisenoxyd	Blaus. Eisenoxyd .	fest . .	ochergelb
»	Blaus. Eisenoxyd, bas.	fest . .	braun. .
Kobaltoxyd . . .	Blaus. Kobaltoxyd .	fest . .	bräunlglb.
Nickeloxyd . . .	Blaus. Nickeloxyd .	fest . .	gelblich .
Kupferoxydul . .	Blaus. Kupferoxydul	fest . .	weiß . .
Kupferoxyd . . .	Blaus. Kupferoxyd .	fest . .	gelb . .
Wismuthoxyd . .	Blaus. Wismuthoxyd	fest . .	weiß, gelb
Uranoxyd . . .	Blaus. Uranoxyd .	fest . .	gelblich .
Titanoxyd . . .	Blaus. Titanoxyd .	fest . .	ochergelb
Ceroxyd . . .	Blaus. Ceroxyd .	fest . .	weiß . .
Mercuroxyd . . .	Blaus. Mercuroxyd .	fest . .	weiß . .
» . . .	Blaus. Mercurox., bas.	fest . .	weiß . .
Silberoxyd . . .	Blaus. Silberoxyd .	fest . .	weiß . .
Goldoxyd	Blaus. Goldoxyd .	fest . .	gelb . .
Kadmiumoxyd . .	Blaus. Kadmiumoxyd	fest . .	gelblich .
Vestiumoxyd . . .	Blaus. Vestiumoxyd .	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Blaus. Ammoniak .	fest . .	farbenlos
Schwefelhydrogen .	Schwefelblausäure . . Anthrazothionsäure.	tropfbar .	farbenlos

Fernere Verbindungen der Blausäure sind nicht näher bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
…ersucht sind				Berzelius.
. . . .				Ähnlich dem obigen Käsekitt.
…ur- und Silberoxyd, gibt wenig untersuchte Ver-				
. . . .				Pechier.
. . . .				Diese Verbindungen werden von einigen Gelehrten, in Übereinstimmung mit den Ansichten über die Salzsäure, bald als Verbindungen des Cyan's mit Metallen, bald als Verbindungen der Blausäure mit Metalloxyden angesehen. Noch sind aber, selbst unter den Anhängern der neuen Lehre die Meinungen zu sehr getheilt, und zu schwankend die Resultate aller bisherigen Untersuchungen, als daß man darüber mit Bestimmtheit absprechen könnte.
2,7612	125	1595,16	83,5 M. 16,5 Bl. v. Ittner. 79,09 M 20,91 Cyan Gay-Lussac.	Scheele, Berthollet, Proust, v. Ittner, Gay-Lussac.
. . . .				Schwefelchyaziksäure, Blaustoffschwefels., blausigte Säure.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
62. Oxydirte Blausäure mit			
Salzsäure, siehe unter Salzsäure.			
Fernere Verbindungen sind nicht bekannt.			
63. Harnstoff			
Gibt mit Säuren und Metalloxyden eigenthümliche, aber wenig			
64. Amnische Säure			
Mit Alkalien wenig bekannte Salze			
65. Raupensäure			
Gibt mit mehreren Metalloxyden noch wenig untersuchte Salze .			
66. Funginsäure mit			
Kaliumoxyd . . .	Funginf. Kaliumoxyd	tropfbar .	farbenlos
Sodiumoxyd. . .	Funginf.Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Barymoxyd . .	Funginf. Barymoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd. . .	Funginf. Calciumoxyd	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Funginf. Magniumox.	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Funginf. Alumiumoxyd	tropfbar .	farbenlos
Bleyoxyd	Funginf. Bleyoxyd .	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . .	Funginf. Manganoxyd	fest . .	gelb . .
Zinkoxyd	Funginf. Zinkoxyd .	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Funginf. Ammoniak .	fest . .	farbenlos
Fernere Verbindungen der Funginsäure sind nicht bekannt.			
67. Lacksäure mit			
Sodium-, Calcium-, Barym-, Bley- und Mercuroxyd, wenig			
68. Extractivstoff mit			
Morphium und einigen Metalloxyden, wenig bekannte Zusammen-			
69. Indig und andere Pigmente mit			
Säuren, Alkalien, Metalloxyden, Faserstoff, und mehreren andern hinlänglich untersuchten Verbindungen, auf denen die Künste und die Bereitung der Lackfarben beruhen			
70. Morphium mit			
Salpetersäure, Salzsäure, Carbonsäure, Mekonsäure, Essigsäure,			
Phosphorsäure . .	Phosphorsaures Morphium, neutr. . . .	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
ekannte Zusammensetzungen				Proust.
. . . .				Vauquelin, Buniva.
. . . .				Chaussier.
. . . .				Braconnot.
ekannte Salze				Pearson.
ßungen				Sertürner, Bouill. laGrange, Vauquelin.
örpern geben jene merkwürdigen, aber noch nicht es Bleichens, des Färbens, der Zeugdruckerey, ...				Um diesen Gegenstand haben sich vor andern die oben schon bey den Pigmenten genannten Chemiker verdient gemacht.
einsteinsäure, siehe diese Artikel.				
. . . .				Im Mutterkorn. Dr. Pettenkofer.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Morphium mit			
Phosphorsäure . .	Phosphorsaures Morphium, s.		
Schwefelsäure . .	Schwefels. Morphium	. . .	. . .
71. Boronoxyd mit			
Salzsäure, siehe unter Salzsäure.			
Schwefelsäure . .	Schwefels. Boronoxyd	tropfbar .	schwarz .
Kaliumoxyd . . .	Boronoxyd-Kali . .	fest . .	braun. .
Fernere Verbindungen des Boronoxydes sind noch nicht näher bekannt.			
72. Boraxsäure mit			
Salpetersäure, Salzsäure und Flußsäure, siehe unter diesen Artikeln.			
Schwefelsäure . .	Schwefel-Boraxsäure	tropfbar .	farbenlos
Kaliumoxyd . . .	Boraxs. Kaliumoxyd, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Boraxs. Kaliumox., b.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Boraxs. Sodiumox., n. Tinkal.	fest . .	weiß . .
» . . .	Boraxs. Sodiumox., b. Borax.	fest . .	weiß . .
Lithiumoxyd . . .	Boraxs. Lithiumoxyd, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Boraxs. Lithiumox. bas.	fest . .	weiß . .
Barymoxyd . .	Boraxs. Barymox. n.	fest . .	weiß . .
» . .	Boraxs. Barymoxyd, 1stes bas.	fest . .	weiß . .
» . .	Boraxs. Barymoxyd, 2tes bas.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . . .	Boraxs. Strontiumox.	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Boraxs. Calciumoxyd	fest . .	weiß . .
Magniumoxyd . .	Boraxs. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
» . . .	Boraxs. Magniumoxyd natürl.	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Boraxs. Alumiumoxyd	fest . .	weiß . .
Siliciumoxyd . .	Boraxs. Siliciumoxyd	fest . .	farbenlos
Arsenikoxyd . . .	Boraxs. Arsenikoxyd .	fest . .	grünl. weiß
Antimonoxyd . .	Boraxs. Antimonoxyd	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	40 M. 22 Sch. 38 W. Choulant. $63\frac{1}{3}$ Mor. 10 Sch. $26\frac{2}{3}$ W. Brandis.	Bucholz, Brandis.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Baron, Weigel.
. . .	. . .	. . .	23,08 K. 76,92 B. Wenzel.	
1,705	. . .	. . .	20,69 S. 79,31 B. Wenzel.	Baron, Bergm.
1,720	195	. . .	20,5 S. 31,5 B 48 W Bucholz. 14,5 S. 37 B. 47 W. Klaproth.	Plinius? Geber, Agricola.
. . .	. . .	. . .	41,93 B. 58,07 Bor. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	55,8 B. 44,2 Bor. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	78,73 B. 21,27 Bor. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Hope, Meyer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Reuß.
. . .	. . .	. . .	36,3 M. 63,7 Bor.	Bergmann.
2,566	133,99	. . .	33 Magn. 67 Bor. Stromeyer.	Im Boracit.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Obermeyer.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Reuß, Storr.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Boraxsäure mit			
Zinnoxydul . . .	Boraxs. Zinnoxydul .	fest . .	weiß . .
Bleyoxyd	Boraxs. Bleyoxyd .	fest . .	weiß . .
Manganoxyd . . .	Boraxs. Manganoxyd	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	Boraxs. Zinkoxyd .	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd . . .	Boraxs. Eisenoxyd .	fest . .	gelb . .
Kobaltoxyd . . .	Boraxs. Kobaltoxyd .	fest . .	röthl. weiß
Nickeloxyd . . .	Boraxs. Nickeloxyd .	fest . .	apfelgrün
Kupferoxyd . . .	Boraxs. Kupferoxyd .	fest . .	grün . .
Wismuthoxyd . .	Boraxs. Wismuthoxyd	fest . .	weiß . .
Mercuroxyd . . .	Boraxs. Mercuroxyd	fest . .	gelblich .
Silberoxyd . . .	Boraxs. Silberoxyd .	fest . .	weiß . .
Kadmiumoxyd . .	Boraxs. Kadmiumoxyd	fest . .	weiß . .
Ammoniak . . .	Boraxs. Ammoniak, n.	fest . .	weiß . .
» . . .	Boraxs. Ammoniak, s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Boraxs. Ammoniak, bas.	fest . .	weiß . .
Fernere Verbindungen der Boraxsäure sind wenig bekannt.			
73. Phosphoroxyd mit			
Salzsäure, siehe diesen Artikel.			
Kaliumoxyd . . .	Phosphorox. Kaliumox.	fest . .	roth . .
Sodiumoxyd . . .	Phosph. Sodiumox.	fest . .	roth . .
Barynmoxyd . .	Phosph. Barynmox.	fest . .	braun .
Strontiumoxyd . .	Phosphoroxyd-Strontiumoxyd	fest . .	braun .
Calciumoxyd . . .	Phosph. Calciumoxyd	fest . .	gelb . .
Magniumoxyd . .	Phosph. Magniumox.	fest . .	gelb . .
Fernere Verbindungen des Phosphoroxydes sind wenig bekannt.			
74. Phosphorigte Säure mit			
Salzsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, siehe diese Artikel.			
Kaliumoxyd . . .	Phosphorigts. Kaliumoxyd	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Phosphorigtsaur. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Palm, Wenzel, de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Palm, Reuß, Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pott, Cronstedt.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Rinnmann, Wenzel, de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Reuß.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
2,266	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	69,28 K. 30,72 Bor. 72,12 K. 27,88 Bor.	Stromeyer.
. . .	. . .	. . .	30,32 A. 37,95 Bor. 31,73 W. Berzelius.	Wenzel, Hartmann, Fourcroy Lassone, Mascagni.
. . .	. . .	. . .	5,9 A. 63,4 B 30,7 W Gmelin.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	In diesen Verbindungen scheinen die Metalloide im oxydulirten Zustande vorhanden zu seyn.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Pearson, Sementini, G. Lus.
. . .	. . .	. . .	49 K 39,5 Ph. 11,5 W Fourcroy u. Vauquelin	Fourcroy. Nach Dulong gibt es noch zwey Reihen ähnlicher Salze, welche dieselben
. . .	. . .	. . .	23,7 S 16,3 Ph 60 W Fourcroy u. Vauquelin	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Phosphor. Säure mit			
Barymoxyd . .	Phosphorigtsaur. Barymoxyd, neutr. .	fest . .	weiß . .
» . .	Phosphorigtsaur. Barymoxyd, s. . . .		weiß . .
Magniumoxyd . .	Phosphorigts. Magniumoxyd		weiß . .
Alumiumoxyd . .	Phosphorigtsaur. Alumiumoxyd		weiß . .
Bleyoxyd	Phosphorigts. Bleyox.		weiß . .
Ammoniak . . .	Phosphorigts. Ammon.		weiß . .

Fernere Verbindungen der phosphorigten Säure sind wenig bekannt.

75. Phosphorsäure mit

Salzsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Morphium, siehe

Kaliumoxyd . . .	Phosphors. Kaliumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Phosphors. Kaliumoxyd, s.		weiß . .
» . . .	Phosphors. Kaliumoxyd, bas.		weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Phosphors. Sodiumoxyd, n.		weiß . .
» . . .	Phosphors. Sodiumoxyd, s.		weiß . .
Barymoxyd . .	Phosphors. Barymoxyd, neutr. . . .		weiß . .
» . . .	Phosphors. Barymoxyd, intermed. . .		weiß . .
» . . .	Phosphors. Barymoxyd, s.		weiß . .
» . . .	Phosphors. Barymoxyd, bas.		weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	67,24 B. 24,31 Ph. 8,45 W. Berzelius.	Basen mit dessen phosphoriger und hypophosphoriger Säure darstellen. Sie sind aber noch nicht naher untersucht.
. . .	. . .	. . .	20 M. 44 Ph. 36 W. Fourcroy u. Vauquelin	
. . .	. . .	. . .	77,53 B. 19,20 Ph. 3,27 W. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	51 A. 26 Ph. 23 W. Fourcroy u. Vauquelin	
diese Artikel.				
. . .	. . .	. . .	62,279 K. 37,721 Ph Thomson.	Bergm., Wenzel, de Morveau, Saussüre, Vauquelin.
2,8516	. . .	. . .	45,222 K. 54,778 Ph Thomson.	
. . .	. . .	. . .	76,755 K. 23,245 Ph Thomson.	
1,333	54,5 ?	. . .	52,026 S 47,974 Ph Thomson. 46,4 S. 53,6 Ph. Berzelius. 17,67 S. 20,33 Ph. 62,0 W. Berzelius.	Wenzel, Bergmann, Fourcroy Thenard.
. . .	. . .	. . .	35,16 S. 64,84 Ph. Thomson.	
1,2867	. . .	. . .	68,2 Bar. 31,8 Ph. Berzelius.	de Morveau.
			64,17 B. 28,03 Ph. 4,50 Wasser. Brandenburg.	
. . .	. . .	. . .	60,87 B. 39,13 Ph. Berzelius.	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	46,46 B. 42,54 Ph. 11 W. Berzelius.	Vauquelin.
	—		52,2 Bar. 47,8 Ph. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	72,93 B. 27,07 Ph. Berzelius.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Phosphorsäure mit Strontiumoxyd . .	Phosphorsaur. Strontiumoxyd		weiß . .
Calciumoxyd . . .	Phosphors. Calciumoxyd, neutr. . . . In der Knochensubstanz.		weiß . .
» . . .	Phosphors. Calciumoxyd, säuerl. . . .		weiß . .
» . . .	Phosphors. Calciumoxyd, s.		weiß . .
» . . .	Phosphors. Calciumoxyd, bas.		weiß . .
Magniumoxyd . .	Phosphors. Magniumoxyd		weiß . .
Alumiumoxyd . .	Phosphors.Alumiumox		weiß . .
Glyciumoxyd . .	Phosphors. Glyciumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Phosphors. Glyciumoxyd, s.		weiß . .
Yttriumoxyd . . .	Phosphors. Yttriumoxyd, neutr. . . .		weiß . .
» . . .	Phosphors. Yttriumoxyd, s.		weiß . .
Siliciumoxyd . .	Phosphors.Siliciumox		weiß . .
Arsenikoxyd . . .	Phosphors.Arsenikoxyd		farbenlos
Antimonoxyd . .	Phosphors.Antimonox.		weiß . .
Zinnoxyd	Phosphors. Zinnoxyd		weiß . .
Telluroxyd . . .	Phosphors. Telluroxyd		weiß . .
Chromoxyd . . .	Phosphors.Chromoxyd		grün . .
Molybdänoxyd . .	Phosphors. Molybdänoxyd		gelbbraun
Bleyoxyd	Phosphors. Bleyox., n. Im Grün- und Braunbleyerz.		weiß, grün, blau
»	Phosphors. Bleyox., s.		weiß . .
»	Phosphors.Bleyox.bas.		weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	58,76 St. 41,24 Ph. Vauquelin.	Hope, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	51,86 C. 48,32 Ph. Berzelius. 48,73 C. 45,57 Ph. 5,7 W. Berzelius.	J. B. Richter. Thomson nimmt 6 verschiedene Arten des phosphorsauren Kalkes an.
. . .	. . .	. . .	45,81 C. 54,19 Ph. Berzelius. 35,42 C. 41,9 Ph. 22,68 W. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	23,16 C. 76,84 Ph. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
1,5489	. . .	. . .	. . . .	de Morveau, Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gadolin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Gadolin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Fourcroy.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau, Bergmann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau, Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Richter.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.
6,5	132,5	1766,2	75,84 B. 24,16 Ph. Berzelius.	Wenzel, Marggraf, Klaproth, Berthier, Wollaston, Thomson
. . .	. . .	. . .	67,731 B. 30,269 P. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	82,52 B. 17,48 Ph. Berzelius.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Phosphorsäure mit			
Tantaloxyd . . .	Phosphors. Tantaloxyd	fest . .	weiß . .
Manganoxydul . .	Phosphors. Manganoxydul	fest . .	weiß . . .
Zinkoxyd	Phosphors. Zinkoxyd, n.	fest . .	farbenlos
»	Phosphors. Zinkox., bas.	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Phosphors. Eisenoxydul, neutr. . . . . Natürliches Berlinerblau, blaue Eisenerde, grüne Eisenerde.	fest . .	blauweiß
»	Phosphors. Eisenoxydul, s.	fest . .	weiß . .
Eisenoxyd	Phosphors. Eisenox. n.	fest . .	weiß . .
»	Phosphors. Eisenox. b. Im Sumpf- od. Morasterz.	fest . .	rothbraun
Kobaltoxyd . . .	Phosphors. Kobaltoxyd	fest . .	pfirsichblüthfarb
»	Phosphors. Kobaltox. b. Im Kobaltblau.	fest . .	violett . trocken blau
Nickeloxyd . . .	Phosphors. Nickelox. n.	fest . .	grün . .
»	Phosphors. Nickelox., s.	tropfbar .	grün . .
Kupferoxyd . . .	Phosphors. Kupferoxyd künstliches.	fest . .	bläul. grün
»	Phosphors. Kupferoxyd natürl.	fest . .	grün . .
Wismuthoxyd . .	Phosphors. Wismuthoxyd	fest . .	gelblich .
Uranoxyd	Phosphors. Uranoxyd	fest . .	gelb . .
Titanoxyd. . . .	Phosphors. Titanoxyd	fest . .	weiß . .
Ceroxyd. . . .	Phosphors. Ceroxyd	fest . .	weiß . .
Mercuroxydul . .	Phosphors. Mercuroxydul	fest . .	weiß . .
Mercuroxyd . . .	Phosphors. Mercurox.	fest . .	weiß . .
Silberoxyd	Phosphors. Silberox. n.	fest . .	weiß . .
»	Phosphors. Silberox. s.	fest . .	weiß . .
»	Phosphors. Silberoxyd basisch	fest . .	gelblich .
Goldoxyd	Phosphors. Goldoxyd	fest . .	gelb . .
Kadmiumoxyd . . .	Phosphs. Kadmiumox.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents,		Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
	das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.		
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel.
2,945	74,5	. . .	47,5 E. 32 Ph. 20 W. Klaproth.	Scheele.
			80 Ph. E. 14 Was. John.	de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Marggraf.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Scheele, Fourcroy, Vauquelin.
2,872	. . .	. . .	. . . .	Fourcroy, Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. . .	. . .	. . .	49,5 K 38,0 P 12,5 W Chenevix.	Marggraf. Wenzel.
3,5142	. . .	. . .	68,13 K. 30,95 Ph. Klaproth.	Im Pseudo-Malachit.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Hecht.
. . .	. . .	. . .	. . . .	de Morveau, Wilhelmi, Göttling.
4,9835	127,5	. . .	71,5 Merc. 28,5 S. Siqueira Oliva und Braamcamp.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Wenzel, Lavoisier, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	82,926 S. 17,074 P. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Richter.
. . .	. . .	. . .	69,28 K. 30,72 Ph. Stromeyer.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Phosphorsäure mit			
Ammoniak . . .	Phosphors. Ammoniak, neutr. . . . . . . Im Harn Fleisch fressender Thiere.	fest . .	weiß . .
» . . .	Phosphors. Ammon., s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Phosphors. Ammon., b.	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der Phosphorsäure sind nicht näher bekannt.

76. Schwefeloxydul

mit

Salzsäure, siehe unter Salzsäure.

Schwefelsäure . .	Blaue u. grüne Schwefelsäure	tropfbar .	blau, grü
Eisenoxydul . . .	Schwefel-Eisenoxydul?	fest . .	braun. .

Fernere Verbindungen des Schwefeloxyduls sind noch nicht bekannt.

77. Schwefeloxyd

mit

Salzsäure, siehe unter Salzsäure.

Kaliumoxyd . . .	Schwefelox. Kaliumox.	fest . .	(bräunlich, (farbenlos
Sodiumoxyd . . .	Schwefelox. Sodiumoxyd	fest . .	(bräunlich, (farbenlos
Barymoxyd . .	Schwefelox. Barymoxyd	fest . .	(gelblich, (farbenlos
Strontiumoxyd . .	Schwefeloxyd-Strontiumoxyd	fest . .	(rothgelb, (farbenlos
Calciumoxyd . . .	Schwefelox. Calciumox Canton's Phosphor?	fest . .	(braungelb (farbenlos
Magniumoxyd . .	Schwefelox. Magniumoxyd	fest . .	(gelblich, (farbenlos
Glyciumoxyd . .	Schwefelox. Glyciumoxyd	fest . .	(gelb, (farbenlos
Zinnoxydul . . .	Schwefeloxyd-Zinnox.	tropfbar .	farbenlos
Zinkoxyd	Schwefeloxyd-Zinkox.	tropfbar .	farbenlos
Eisenoxydul . . .	Schwefeloxyd - Eisenoxydul	tropfbar .	grün . .
Cereroxydul . . .	Schwefeloxyd - Cereroxydul	fest . .	apfelgrün

Fernere Verbindungen des Schwefeloxydes sind nicht näher bekannt.

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
1,8051	. . .	. . .	65 Ammon. 35 Ph. Wenzel.	Hellot, Marggraf, Bergmann, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vogel.
. . .	. . .	. . .	. . . .	In diesen nicht genügend untersuchten Verbindungen scheinen die Basen bald als Oxyde, bald als Oxydule enthalten zu seyn; auf welchen Unterschied auch die verschiedenen Farben, unter welchen sie vorkommen, beruhen dürften. Bergmann, Rouelle, Chaussier, Vauquelin, Gay-Lussac, Kirchhof.
. . .	. . .	. . .	. . . .	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
78. Schwefeligte Säure mit			
Salpetrigter Säure, Salzsäure, siehe unter diesen Artikeln.			
Pigmenten, gibt farbenlose Verbindungen, welche in der Bleich			
Kaliumoxyd . . .	Schwefeligts. Kaliumox	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Schwefeligts. Sodiumoxyd	fest . .	weiß . .
Barymoxyd . .	Schwefeligts. Barymoxyd	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Schwefeligts. Strontiumoxyd	fest . .	weiß . .
Calciumoxyd . . .	Schwefeligts. Calciumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefeligts. Calciumoxyd, s.	tropfbar .	farbenlos
Magniumoxyd . .	Schwefeligtsaur. Magniumoxyd	fest . .	weiß . .
Alumiumoxyd . .	Schwefeligtsaur. Alumiumoxyd	fest . .	weiß . .
Antimonoxyd . .	Schwefeligts. Antimonoxyd	fest . .	weiß . .
Chromoxyd . . .	Schwefeligts. Chromox.	tropfbar .	grün . .
Bleyoxyd	Schwefeligts. Bleyoxyd	fest . .	weiß . .
Manganoxydul . .	Schwefeligts. Manganoxydul	fest . .	weiß . .
Zinkoxyd	Schwefeligts. Zinkoxyd	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Schwefeligts. Eisenoxydul	fest . .	gelblich .
Kupferoxydul . .	Schwefeligts. Kupferoxydul	fest . .	dunkelroth, gelb
Cereroxyd . . .	Schwefeligts. Cererox.	fest . .	rosenroth
Silberoxyd . . .	Schwefeligts. Silberoxyd	fest . .	weiß . .
Ammoniak . .	Schwefeligtsaures Ammoniak	fest . .	weiß . .

Fernere Verbindungen der schwefeligten Säure sind nicht näher bekannt.

79. Schwefelsäure
mit
Salpetrigter Säure, Salpetersäure, Jodsäure, überoxydirter Jod-
dig, Morphium, Boraxsäure und Schwefeloxydul, siehe unter

Spe- ifisches ewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
nst wichtig sind . . .	. . .	. . .	. . .	Barant.
1,586	82,5	. . .	54,5 K. 43,5 S. 2 W. Thomson.	Stahl.
2,9566	. . .	. . .	18,8 Sod. 31,2 Sch. 50 Wasser. Fourcroy u. Vauquelin	Leonhardi.
1,6938	. . .	. . .	69,74 B. 28,84 S. 1,42 W. Berzelius.	Vauquelin.
. .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin.
. .	57,5	. . .	47 C. 48 S. 5 W. Fourcroy u. Vauquelin	Leonhardi, Bergmann.
1,3802	. . .	. . .	16 M. 39 S. 45 W. Fourcroy u. Vauquelin	Bergmann.
. .	. . .	. . .	44 A. 32 S. 24 W. Fourcroy u. Vauquelin	
. .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. .	. . .	1798,7	78 Bleyox. 22 S. Gay-Lussac	Thomson.
. .	. . .	. . .	40,2 M 59,8 S. u. W John.	Bergmann.
. .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann.
. .	. . .	1306,45	63,84 K. 36,16 S. Chevreul.	Proust.
. .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth.
. .	. . .	. . .	. . . .	Fourcroy u. Vauquelin.
. .	. . .	. . .	29,07 A. 60,06 S. 10,87 Wasser. Fourcroy u. Vauquelin	Leonhardi.

iure, Carbonoxyd, fettem Öhl, Strychnin, In-
iesen Artikeln.

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schwefelsäure mit			
Selenoxyd . . .	Schwefels. Selenoxyd	fest . .	weiß . .
Kaliumoxyd . . .	Schwefels. Kaliumox. n. Duplicatsalz.	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Kaliumox., s.	fest . .	weiß . .
Sodiumoxyd . . .	Schwefels. Sodiumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Sodiumoxyd, krystall. . . . Glaubers Wundersalz.	fest . .	farbenlos
» . . .	Schwefels. Sodiumoxyd s.	fest . .	weiß . .
Lithiumoxyd . . .	Schwefels. Lithiumox. neutr.	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Lithiumox. s.	. . .	. . .
Barymoxyd . .	Schwefels. Barymoxyd, neutr. . . . Schwerspath.	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Barymoxyd, s.	fest . .	weiß . .
Strontiumoxyd . .	Schwefels. Strontiumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . .	» » »	fest . .	weiß und gefärbt.
» . .	Schwefels. Strontiumoxyd, s.	fest . .	weiß .
Calciumoxyd . .	Schwefels. Calciumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß .
» . .	» » » Krystallisirter Gyps.	fest . .	weiß .
» . .	Schwefels. Calciumoxyd, s.	tropfbar .	farbenlos
Magniumoxyd . .	Schwefels. Magniumox	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Magniumoxyd, krystall. . . . Bittersalz.	fest . .	farbenlos
Alumiumoxyd . .	Schwefels. Alumiumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Alumiumoxyd, s.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Berzelius.
2,407	82,5	1089	53,8 Kal. 46,2 Sch. Berzelius.	Oswald Croll, 1634.
. . .	120	. . .	. . . .	Rouelle, Bergmann, Link.
. . .	67	889,66	47,22 S. 52,78 Sch. Berzelius.	Rudolph Glauber, 1658.
2,246	152	2028,32	19,24 S. 24,76 Sch. 56 Wasser. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thomson, Link, Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	31,83 L. 68,17 Sch. 27,25 L, 58,34 Sch. 14,41 W. Arfvedson.	Arfvedson, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
4,47	110	1454,55	65,643 B. 34,357 S Berzelius.	Scheele, Richter, Klaproth, Bucholz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	1152,28	58 Str. 42 Schw. Kirwan, Klaproth, Henry.	Künstliches.
3,9	90	1309,7	61,8 St. 38,2 Schw. Berzelius.	Im Schützit oder Cölestin.
2,9	. . .	855,1	43,3 Cal. 56,6 Sch. Bucholz.	Im Anhydrit.
2,2	82	1081,64	33 C. 46 S. 21 W. Bucholz.	Bergmann, Kirwan.
. . .	56,5	777,3	33,36 M. 66,64 S. Berzelius.	Nehemias Grew, 1695, Bergm., Black, Dalton.
1,66	124,5	1343,36	19,07 M. 38,15 S. 42,78 Wasser. Berzelius.	
. . .	53,625	714,3	29,934 A. 70,066 S. Berzelius.	Baumé, Vauquelin, Chaptal.
. . .	. . .	. . .	. . . .	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schwefelsäure mit			
Alumiumoxyd . .	Schwefels. Alumiumoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
	In der natürlichen reinen Thonerde.		
Glyciumoxyd . .	Schwefels. Glyciumoxyd, neutr.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Glyciumoxyd, s.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Glyciumoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Glyciumoxyd, überbas. . .	fest . .	weiß . .
Zirkoniumoxyd . .	Schwefels. Zirkoniumoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Zirkoniumoxyd, s.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Zirkoniumoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Yttriumoxyd . . .	Schwefels. Yttriumox.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Yttriumoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Thoriumoxyd . .	Schwefels. Thoriumoxyd, neutr. . . .	fest . .	farbenlos
» . .	Schwefels. Thoriumoxyd, s.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Thoriumoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Siliciumoxyd . .	Schwefels. Siliciumox.	tropfbar .	farbenlos
Arsenikoxyd . . .	Schwefels. Arsenikoxyd	fest . .	weiß . .
Antimonoxyd . . .	Schwefels. Antimonoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Antimonoxyd, s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Antimonoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Zinnoxydul . . .	Schwefels. Zinnoxydul	fest . .	braungelb
Zinnoxyd	Schwefels. Zinnoxyd	fest . .	weiß . .
Telluroxydul . . .	Schwefels. Telluroxydul	tropfbar .	roth ? .
Telluroxyd . . .	Schwefels. Telluroxyd	tropfbar .	roth . .
Chromoxyd . . .	Schwefels. Chromoxyd	fest . .	blaugrün

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Vauquelin, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Klaproth, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
2,79	. . .	. . .	51,823 Y. 48,177 S. Berzelius.	Klaproth, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Sage, Bergmann Monnet.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	de Morveau, Scheffer.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Kunkel, Weigel, Berthollet.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . . . .	Vauquelin, Mussin Puschkin

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schwefelsäure mit Molybdänoxydul	Schwefels. Molybdänoxydul	tropfbar .	blau . .
Molybdänoxyd . .	Schwefels. Molybdänoxyd	tropfbar .	gelbbraun
Bleyoxyd	Schwefels. Bleyoxyd, n. Bleyvitriol.	fest . .	weiß . .
»	Schwefels. Bleyoxyd, s.	fest . .	weiß . .
»	Schwefels. Bleyox., bas.	fest . .	weiß, gel[b]
Tantaloxyd . . .	Schwefels. Tantaloxyd	fest . .	weiß . .
Manganoxydul . .	Schwefels. Manganoxydul	fest . .	röthlich .
Manganoxyd . .	Schwefels. Manganox.	tropfbar .	roth . .
Zinkoxyd	Schwefels. Zinkoxyd, n.	fest . .	weiß . .
»	Schwefels. Zinkox. kryst. Zinkvitriol.	fest . .	farbenlos
»	Schwefels. Zinkox., bas.	fest . .	weiß . .
Eisenoxydul . . .	Schwefels. Eisenoxydul	fest . .	weiß . .
»	Schwefels. Eisenoxydul, krystall.	fest . .	grün . .
Eisenoxyd	Schwefels. Eisenox., n.	fest . .	gelb . .
»	Schwefels. Eisenoxyd, s.	fest . .	weiß . .
»	» » »	fest . .	braun. .
»	Schwefels. Eisenox. bas.	fest . .	braun. .
»	» » »	fest . .	pomeranzengelb
Kobaltoxyd . . .	Schwefels. Kobaltoxyd	fest . .	roth . .
Nickeloxyd . . .	Schwefels. Nickelox., n.	fest . .	gelb . .
»	Schwefels. Nickeloxyd, krystall.	fest . .	grün . .
»	Schwefels. Nickeloxyd, bas.	fest . .	grün . .
Kupferoxyd . . .	Schwefels. Kupferox. n.	fest . .	grün . .
» . . .	Schwefels. Kupferox., s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Kupferoxyd, krystall. . . . . . . Kupfervitriol.	fest . .	blau . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	Größe des Äquivalents, das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bucholz.
6,3	145	1898,7	73,66 B. 26,34 S. Berzelius.	Kirwan, Bergmann, Vauquelin, Thomson, Bucholz.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	72	. . .	31 M. 33,66 Schw. 35,34 Wasser.	Bergm. Scheele, Hermbstädt, Ilsemann.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	1003	50 Zinkox. 50 Schw. Smithson Tennant.	Theophrastus, Brandt, LeBlanc, Klapr. A. Vogel.
1,912	137,5	1569,36	32,585 Z. 30,965 S. 36,450 W. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	946,82	47,2 E. 52,8 Schw.	
1,8399	129,5	1739,72	25,7 E. 28,9 Schw. 45,4 W. Berzelius.	Den Alten schon bekannt. Albert v. Bollstädt, Hausmann.
. . .	101?	1346,5	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Thenard nimmt 6 schwefelsaure Eisensalze an.
. . .	. . .	2487,28	79,8 Eis. 20,2 Sch. Berzelius.	
. . .	. . .	3166,9	62,4 Eis. 15,9 Schw. 21,7 W. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	47,89 K. 52,11 S. Rolhoff. 30 K. 26 S. 44 W. Bucholz.	Baumé, Klaproth, Bucholz, Kopp.
. . .	. . .	. . .	46,6 N. 53,4 Schw. Tupputi.	Bergmann, Richter.
. . .	. . .	1759,8	25,63 N. 29,37 S. 45 Was. Tupputi.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	1003,225	50,9 Kupf. 49,1 Sch. Berzelius.	Schon dem Galenus bekannt. Kirwan, Proust,
2,1943	117,5	1569,585	32,13 K. 31,57 Sch. 36,30 W. Berzelius.	

Benennung der Bestandtheile.	Benennung der Mischung.	Aggregatszustand.	Farbe.
Schwefelsäure mit Kupferoxyd . .	Schwefels. Kupferox., b.	fest . .	grün . .
Wismuthoxyd . .	Schwefels. Wismuthoxyd, neutr. . . .	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Wismuthoxyd, s.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Wismuthoxyd, bas.	fest . .	weiß . .
Uranoxydul . . .	Schwefels. Uranoxydul	fest . .	grün . .
Uranoxyd	Schwefels. Uranoxyd	fest . .	gelb . .
Titanoxyd. . . .	Schwefels. Titanoxyd	fest . .	weiß . .
Ceroxydul . . .	Schwefels. Ceroxydul, neutr. . . .	fest . .	bräunlich weiß . .
» . . .	Schwefels. Ceroxyd. s.	fest . .	weiß, roth
» . . .	Schwefels. Ceroxydul, bas.	fest . .	weiß . .
Ceroxyd. . . .	Schwefels. Cerox., n.	fest . .	roth . .
» . . .	Schwefels. Cerox., s.	fest . .	gelb . .
Mercuroxydul . .	Schwefels. Mercuroxydul, neutr. . . . . Quecksilbervitriol.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Mercuroxydul, s.	fest . .	weiß . .
» . .	Schwefels. Mercuroxydul, bas.	fest . .	gelb . .
Mercuroxyd . . .	Schwefels. Mercuroxyd neutr. . . . . . Quecksilbervitriol.	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Mercurox. s.	fest . .	weiß . .
» . . .	Schwefels. Mercurox. b. Mineralischer Turpeth.	fest . .	gelb . .
Silberoxyd . . .	Schwefels. Silberoxyd Silbervitriol.	fest . .	weiß . .
Goldoxyd	Schwefels. Goldoxyd	fest . .	gelb . .
Platinoxydul . . .	Schwefels. Platinoxyd.	fest . .	braun. .
Platinoxyd . . .	Schwefels. Platinoxyd	fest . .	braun. .
Rhodiumoxydul . .	Schwefels. Rhodiumoxydul	fest . .	schwarz .
Rhodiumoxyd . .	Schwefels. Rhodiumox.	fest . .	schwarz .
Kadmiumoxyd . .	Schwefels. Kadmiumox.	fest . .	weiß . .

Specifisches Gewicht, das Wasser = 1.	Größe des Äquivalents, das Hydrogen = 1.	das Oxygen = 100.	Bestandtheile in 100 Theilen, nach dem Gewicht.	Anmerkungen.
. . .	. . .	2349,491	64,22 K. 21,28 Sch. 14,50 W. Berzelius.	Le Blanc.
. . .	. . .	. . .	66,353 W 33,647 S. Lagerhielm.	Bergmann, Monnet,
. . .	. . .	. . .	85,5 W. 14,5 Sch. Berzelius.	Gay-Lussac.
. . .	. . .	. . .	70 U. 18 S. 12 W. Bucholz.	Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Lampadius, Klaproth.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth, Hisinger, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Klaproth, Hisinger, Berzelius, Vauquelin.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	235	. . .	83 M. 12 S. 5 W.? Fourcroy.	Weigel, Geoffroy, Payen, Lemery, Spielmann, Proust, Landriani, Thomson.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	88 Merc. 12 Sch. ? Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	63,8 M 31,8 S 4,4 W Braamcamp und Siqueira-Oliva.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	84,7 M. 15 S. 0,3 W. Braamcamp und Siqueira-Oliva.	
. . .	147	. . .	74,22 Silb. 25,78 S Berzelius.	Kunkel, G. Lussac.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergm., Kirwan.
. . .	. . .	. . .	. . . .	Bergmann, Chenevix.
. . .	. . .	. . .	58,777 P. 41,223 S. Berzelius.	
. . .	. . .	. . .	. . . .	Vauquelin, Berzelius.
. . .	. . .	. . .	. . . .	
. . .	. . .	. . .	61,704 K. 38,296 S. 45,956 K. 28,523 S. 25,521 W Stromeyer	Stromeyer.

Schwefelsäure mit	
Ammoniak: Schwefels. Ammoniak. neutr., fest, weiß Glaub. geheim. Salmiak. Aeq. (d. H = 1) 71, (d. Ox. = 100) 945,9. (Bst. 22,6 A. 53,1 S. 24,3 W.) Berzelius.	Glauber, Bergmann.
Ammoniak: Schwefels. Ammoniak, s. fest, weiß . .	Link.
Fernere Verbind. der Schwefelsäure sind nicht näher bekannt.	
80. Selenoxyd mit	
Salpetersäure, siehe unter Salpetersäure . . . . Kalium-, Baryum- und Calciumoxyd: rothe, noch wenig bekannte Verbindungen	Berzelius.
81. Selensäure mit	
Basen, wenig untersuchte Salze	Berzelius.
82. Kaliumoxydul mit	
Flußsäure, siehe diesen Artikel.	
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Kaliumoxydul . . .	Hypothetisch.
83. Kaliumoxyd mit	
Azotoxydul, Azotoxyd, salpetrigter Säure, Salpetersäure, oxydirter Salpetersäure, Salzsäure, oxydirter Salzsäure, 6fach oxyd. Salzsäure und 8fach oxyd. Salzsäure, mit Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Wachs, Wallrath, fetten Öhlen, Margarin, Öhlsäure, Harzen, Zucker, Gummi, Benzoesäure, Mekonsäure, Rhabarbersäure, Chinasäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, oxydirter Essigsäure, Kampfersäure, Ingwersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Äpfelsäure, Vogelbeersäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, brandiger Weinsteinsäure, Kleesäure, Fettsäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Blausäure, Amnischer Säure, Raupensäure, Funginsäure, Indig und andern Pigmenten, Boronoxyd, Boraxsäure, Phosphorox., phosphorigter u. Phosphorsäure, Schwefeloxyd, schwefeligter und Schwefelsäure, Selenoxyd und Selensäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Baryumoxyd: Kaliumoxyd-Baryumoxyd, fest, weiß	Mönch.
Glyciumoxyd: Kaliumox.-Glyciumox., tropfb., farbenl.	Vauquelin.
Alumiumoxyd: Kaliumoxyd-Alumiumoxyd, tropfbar, farbenlos	Morveau, Maret, Durande.
Siliciumoxyd: Kaliumoxyd-Siliciumoxyd, fest, weiß Siliciums. Kali. Aeq. (d. H. = 1) 60,5. (Bst. 20 S. 80 K.) variirt. Siliciumoxyd: Kaliumoxyd-Siliciumoxyd . . . . Im Tabasheer. Aeq. (d. H. = 1) 189. (Bst. 76,2 S. 23,8 K.) Döbereiner.	Pott, Macie Klaproth, Fourcroy und Vauquelin.
Arsenigter Säure: Arsenigts. Kaliumox., fest, gelbl. weiß Fixe Arsenikleber.	Stahl, Kunkel.
Arseniksäure: Arseniks. Kaliumoxyd, sauer, fest, weiß	Macquer, Glauber.
Arseniksäure: Arseniks. Kaliumoxyd, bas., fest, weiß	Scheele.
Antimonigter S.: Antimonigts. Kaliumox., fest, farbenl. (Bst. 76,6 A. 23,4 K.) Berzelius.	Dehne, Fourcroy.

Kaliumoxyd mit	
Antimonsäure: Antimons. Kaliumoxyd, n., fest, weiß (Bst. 89,83 A. 10,17 K.) Berzelius.	Berzelius.
Antimonsäure: Antimons. Kaliumoxyd, bas., fest, weiß (Bst. 79,2 A. 20,8 K.) Berzelius.	Berzelius.
Zinnoxydul: Zinnoxydul=Kaliumoxyd, tropfb., farbenl.	de Morveau,
Zinnsäure: Zinns. Kaliumoxyd, neutr., fest, weiß, roth (Bst. 88,5 Z. 11,5 K.) Berzelius.	Proust, Klaproth, Trommsdorff.
Zinnsäure: Zinns. Kaliumoxyd, sauer, fest, weiß . . (Bst. 93,9 Z. 6,1 K.) Berzelius.	
Telluroxyd: Tellurs. Kaliumoxyd, tropfbar, roth . .	Klaproth.
Osmiumsäure: Osmiums. Kaliumoxyd, fest, gelblich	Tennant.
Chromoxydul: Chromoxydul=Kaliumox., tropfb., grün	Vauquelin.
Chromsäure: Chroms. Kaliumoxyd, n., fest, zitronengelb	Vauquelin.
Chromsäure: Chroms. Kaliumoxyd, s., fest, orange	Vauquelin.
Scheelsäure: Scheels. Kaliumoxyd, fest, weiß . . .	G. D'Elhuyars.
Molybdäns.: Molybdäns. Kaliumox., n., fest, gelblichw.	Scheele, Heyer
Molybdäns.: Molybdäns. Kaliumox., s., fest. gelblichw.	Bucholz.
Bleyoxyd: Bleys. Kaliumoxyd, fest, gelblich . . .	Pörner, Wal-
Bleyoxyd: Bleys. Kaliumoxyd, fest, roth	lerius, Wenzel.
Tantaloxyd: Tantals. Kaliumoxyd, fest, weiß . . .	Hatchett.
Manganoxyd: Mangans. Kaliumoxyd, fest, variirend Im mineral. Chameleon.	J. H. Pott, Delaval, Scheele, Bindheim.
Zinkoxyd: Kaliumoxyd=Zinkoxyd, tropfbar, farbenlos	de Morveau, Wenzel.
Eisenoxyd: Kaliumoxyd=Eisenoxyd, tropfbar, röthlich	Priestley, de Lassonne.
Kobaltoxyd: Kaliumoxyd=Kobaltoxyd, fest, blau . .	Scheffer, Durande.
Nickeloxyd: Kaliumoxyd=Nickeloxyd, tropfbar, grünlich	Arvidson.
Kupferoxyd: Kaliumoxyd=Kupferoxyd, tropfb., grünlich	Boerhave, Wallerius.
Titanoxyd: Kaliumoxyd=Titanoxyd, fest, bräunlichweiß	Lampadius.
Wismuthoxyd: Kaliumox.=Wismuthox., tropfb., farbl.	Wenzel, Morveau.
Goldsuboxyd: Kaliumox.=Goldsubox., tropfb., gelbgrün	Scheffer, Bergmann,
Goldoxyd: Kaliumoxyd=Goldoxyd, fest, gelb . . .	Marggraf.
Platinoxydul: Kaliumox.=Platinoxyd. tropfb., schwärzl.	Bergmann,
Platinoxyd: Kaliumoxyd=Platinoxyd, fest, gelbbraun	de Morveau.
Rhodiumoxyd: Kaliumoxyd=Rhodiumoxyd, fest, bräunl.	Berzelius,
Rhodium=Superoxyd: Kaliumoxyd=Rhodium=Superoxyd, tropfbar, braungelb	Descotils.
Iridiumoxyd: Kaliumoxyd=Iridiumoxyd, fest, schwärzl.	Vauquelin.
» » » fest, schwarz	
Schwefelhydrogen: Schwefelhyd.=Kaliumox., fest, farbl. Hydrothions. Kaliumoxyd.	Berthollet.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschw. Kaliumox. fest, grünl. Wasserstoffschwefel=Kali.	
Tellurhydrogen: Tellurhyd.=Kaliumox., tropfb. purpurf. Hydrotellurs. Kali. (Bst. 43 T. 57 K.) Berzelius.	

Cyan: Cyan-Kaliumoxyd, fest, braun	Gay-Lussac.
Fernere Verbind. d. Kaliumoxydes kennet man nicht näher.	
84. Sodiumoxydul mit	
Flußsäure, siehe diesen Artikel.	
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Sodiumoxydul . . .	Hypothetisch.
85. Sodiumoxyd mit	
Azotoxydul, Azotoxyd, salpetrigter Säure, Salpetersäure, Salzsäure, mit oxydirter Salzsäure, 6fach oxyd. Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, Wachs, fetten Öhlen, Margarin, Öhlsäure, Harzen, Gummi, Benzoesäure, Mekonsäure, Rhabarbersäure, Chinasäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Kampfersäure, Ingwersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Äpfelsäure, Vogelbeersäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Fettsäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Blausäure, Amnischer Säure, Raupensäure, Funginsäure, Lakſäure, Indig und andern Pigmenten, Boraxsäure, Phosphoroxyd, phosphorigter Säure, Phosphorsäure, Schwefeloxyd, schwefeligter Säure, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Barymoxyd: Barymoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	G.-Morveau.
Magniumoxyd: Magniumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	G.-Morveau.
Alumiumoxyd: Alumiumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	Morveau, Maret.
Glyciumoxyd: Glyciumox.-Sodiumox., tropfb., farbenl.	Vauquelin.
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	Durande, Pott.
Arsenigter Säure: Arsenigts. Sodiumoxyd, fest, weiß	Macquer.
Arseniksäure: Arseniks. Sodiumoxyd, neutr., fest, weiß	Scheele.
» » » sauer	Stahl, Macquer.
Osmiumsäure: Osmiums. Sodiumoxyd, tropfb., gelbl.	Tennant.
Chromsäure: Chroms. Sodiumoxyd, fest, gelblich .	John.
Scheelsäure: Scheels. Sodiumoxyd, fest, weiß . .	Muß.-Puschkin.
Molybdänsäure: Molybdäns. Sodiumoxyd, fest, gelbl.	Heyer.
Bleyoxyd: Bleys. Sodiumoxyd, fest, gelblich . . .	Wallerius.
Tantaloxyd: Tantals. Sodiumoxyd, fest, weiß . .	Hatchett.
Manganoxyd: Mangans. Sodiumoxyd, fest, variirend	Delaval, Pott,
Kobaltoxyd: Kobaltoxyd-Sodiumoxyd, fest, blau . .	Scheffer, Durande.
Nickeloxyd: Nickeloxyd-Sodiumoxyd, tropfbar, grünlich	Arvidson.
Kupferoxyd: Kupferoxyd-Sodiumoxyd, tropfbar, grün	Monnet.
Titanoxyd: Titanoxyd-Sodiumoxyd, fest, bräunlich	Lampadius.
Wismuthoxyd: Wismuthox.-Sodiumox., tropfb., farbl.	Wenzel.
Platinoxyd: Platinoxyd-Sodiumoxyd, fest, braun .	Bergmann, de Morveau.
Rhodiumoxyd: Rhodiumoxyd-Sodiumoxyd, fest, braun	Descotils.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd, fest, farbenlos Hydrothions. Soda. (Bst. 34,9 Sch. 24,6 S. 40,5 W. ?) Chaussier.	Berthollet, Vauquelin.

Sodiumoxyd mit	
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel-Sodiumoxyd, fest, grünlich . . . . Wasserstoffschwefel-Soda.	Berthollet.
Tellurhydrogen: Tellurhyd.-Sodiumoxyd, tropfb., roth	Davy.
Cyan: Cyan-Sodiumoxyd, fest, braun	Gay-Lussac.
Fernere Verbind. des Sodiumoxydes sind wenig bekannt.	
86. Lithiumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Carbonsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Boraxsäure, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Lithiumoxydes sind wenig bekannt.	
87. Barymoxyd mit	
Salpetersäure, oxydirter Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, oxydirter Flußsäure, Jodsäure, oxydirter Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Margarin, Stärke, Gärbestoff, Benzoesäure, Mekonsäure, Chinasäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Kampfersäure, Ingwersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Vogelbeersäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Blausäure, Funginsäure, Laksäure, Boraxsäure, Phosphoroxyd, phosphorigter Säure, Phosphorsäure, Schwefeloxyd, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Selenoxyd, Selensäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Calciumoxyd: Calciumoxyd-Barymoxyd, fest, weiß	G. Morveau.
Magniumoxyd: Magniumoxyd-Barymox., fest, weiß	Morveau.
Alumiumoxyd: Alumiumoxyd-Barymoxyd, fest, weiß	Vauquelin.
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Barymoxyd, fest, weiß	Vauquelin, Morveau.
Arsenigter Säure: Arsenigts. Barymoxyd, fest, weiß	Bergmann, Scheele.
Arseniksäure: Arseniks. Barymoxyd, neutr., fest, weiß (Bst. 42,974 A. 57,026 B.) Berzelius. Arseniksäure: Arseniks. Barymoxyd, s., fest, weiß » » » bas. fest, weiß (Bst. 33,44 A. 66,5 B.) Berzelius.	Bergmann, Berzelius.
Antimonigter Säure: Antimonigts. Barymox. fest, weiß Antimonsäure: Antimons. Barymoxyd, fest, weiß .	Berzelius.
Zinnsäure: Zinns. Barymoxyd, fest, weiß. (Bst. 79,1 Z. 20,9 B.) Berzelius.	
Chromsäure: Chroms. Barymoxyd, fest, grünlichgelb (Bst. 40,15 C. 59,85 B.) Berzelius.	Richter, Vauquelin.
Scheelsäure: Scheels. Barymoxyd, fest, weiß.	
Molybdänsäure: Molybdäns. Barymoxyd, fest, weiß	Scheele, Heyer.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Barymoxyd, fest, farbenlos Hydrothionsaurer Baryt.	Berthollet.

Barymoxyd mit	
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel=Barymox., fest, grüngelb Wasserstoffschwefel=Baryt.	Berthollet.
Cyan: Cyan=Barymoxyd, fest, braun	Gay=Lussac.
Schwefelcarbon: Schwefelcarbon=Barymox., fest, gelb	Berzelius, Marcet.
Fernere Verbind. des Barymoxydes sind wenig bekannt.	
88. Strontiumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, oxydirter Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, Margarin, Benzoesäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Boraxsäure, Phosphoroxyd, Phosphorsäure, Schwefeloxyd, schwefligter Säure, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Alumiumoxyd: Strontiumoxyd=Alumiumoxyd, fest, weiß	Vauquelin.
Arsenigter Säure: Arsenigts. Strontiumoxyd, fest, weiß	Moretti.
Arseniksäure: Arseniks. Strontiumoxyd, n, fest, weiß	Moretti.
» » » s., fest, weiß	Moretti.
» » » bas., fest, weiß	Moretti.
Chromsäure: Chroms. Strontiumoxyd, fest, gelb . .	John.
Molybdänsäure: Molybdäns. Strontiumoxyd, fest, weiß	Meyer.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen=Strontiumox., fest, farbenlos Hydrothions. Strontian.	Berthollet.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel=Stront., fest, grüngelb Wasserstoffschwefel=Strontian.	Berthollet.
Cyan: Cyan=Strontiumoxyd, fest, braun	Gay=Lussac.
Schwefelcarbon: Schwefelcarb.=Strontiumox. fest, gelb	Berzelius, Marcet.
Fernere Verbind. des Strontiumoxydes sind wenig bekannt.	
89. Calciumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, oxydirter Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, oxydirter Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Margarin, Zucker, Benzoesäure, Mekonsäure, Rhabarbersäure, Chinasäure, Maulbeerholzsäure, Feldahornsäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Kampfersäure, Ingwersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Vogelbeersäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, festem und flüssigem Eyweiß, Blausäure, Funginsäure, Laksäure, Indig und andern Pigmenten, Boraxsäure, Phosphoroxyd, Phosphorsäure, Schwefeloxyd, schwefeligter Säure, Schwefelsäure, Selenoxyd, Barymoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Magniumoxyd: Calciumoxyd=Magniumoxyd, fest, weiß	Morveau.
Aluminiumoxyd: Calciumoxyd=Alumiumoxyd, fest, weiß	Scheele.
Zirkoniumoxyd: Calciumoxyd=Zirkoniumoxyd, fest, weiß	Morveau.

Calciumoxyd mit	
Siliciumoxyd: Calciumoxyd-Siliciumoxyd, fest, weiß Aeq. (d. H. = 1) 74?	Als Hydrat im Kalkmörtel.
Arsenigter Säure: Arsenigts. Calciumox., n., fest, weiß	Wallerius,
» » » » s., fest, weiß	Bergmann.
Arseniksäure: Arseniks. Calciumoxyd, neutr., fest, weiß Spec. G. = 2,64; Aeq. (d. H. = 1) 97,2. (Bst. 45,68 A. 27,28 C. 23,86 W.) John. (Bst. 50,54 A. 25 C. 24,46 W.) Klaproth.	Im Pharmacolith.
Arseniksäure: Arseniks. Calciumoxyd, sauer, fest, weiß.	
Antimonigter Säure: Antimonigts. Calciumoxyd, neutr. fest, weiß.	Berzelius.
Antimonigter Säure: Antimonigts. Calciumoxyd, s., fest, weiß.	
Antimonsäure: Antimons. Calciumoxyd, fest, weiß .	
Chromsäure: Chroms. Calciumoxyd, fest, gelbbr. .	Godon, Richter, Vauquelin.
Scheelsäure: Scheels. Calciumoxyd, fest, weiß . . . Im Tungstein. Spec. G. = 6; Aeq. (d. H. = 1) 260. (Bst. 68 S. 30 C.) Elhuyard. (Bst. 70 S. 30 C.) Scheele.	Scheele, Bergmann.
Molybdänsäure: Molybdäns. Calciumoxyd, fest . .	Scheele.
Bleyoxyd: Bleys. Calciumoxyd, fest, farbenspielend	Berthollet.
Kupferoxyd: Kupferoxyd-Calciumoxyd, fest, blau . . Künstliches Bergblau.	Pelletier.
Mercuroxyd: Mercuroxyd-Calciumoxyd, fest, gelb . Mercursaures Calciumoxyd.	Berthollet.
Uranoxyd: Uranoxyd-Calciumoxyd, fest, gelb . . .	Buchholz.
Rhodiumoxyd: Rhodiumoxyd-Calciumoxyd, fest . .	Berzelius.
Iridiumoxyd: Iridiumoxyd-Calciumoxyd, fest, blau	Vauquelin.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Calciumoxyd, fest, farbenlos. Hydrothionsauer Kalk. Aeq. (d. H. = 1) 43,5.	Berthollet.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschw.-Calciumox., fest, roth Aeq. (d. H. = 1) 58,5. (Bst. 42,45 C. 21,55 H. 36 W.) Bucholz u. Brandes.	Berthollet, Buchner.
Cyan: Cyan-Calciumoxyd, fest, braun.	
Schwefelcarbon: Schwefelcarbon-Calciumox., fest, gelb	Berzelius, Marcet.
Fernere Verbind. d. Calciumoxydes sind nicht näher bekannt.	
90. Magniumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, oxydirter Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, oxydirter Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Mekonsäure, Rhabarbersäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Kampfersäure, Ingwersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Vogelbeersäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Blausäure, Funginsäure, Boraxsäure, Phosphoroxyd, phosphorigter Säure, Phosphorsäure, Schwefeloxyd, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Sodiumoxyd, Baryumoxyd, Calciumoxyd, siehe unter diesen Art.	

Magniumoxyd mit	
Alumiumoxyd: Alumiumoxyd-Magniumoxyd . . Im Spinell.	Klaproth.
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Magniumoxyd, fest, weiß	Im Chrysolith und Olivin.
Arseniksäure: Arseniks. Magniumoxyd, neutr., fest, weiß	) Scheele,
» » » sauer. . . .	) Bergmann.
Chromsäure: Chroms. Magniumoxyd, fest, topasgelb	Vauquelin.
Scheelsäure: Scheels. Magniumoxyd, fest, weiß . .	Scheele, Bergmann.
Molybdänsäure: Molybdäns. Magniumoxyd, fest, weiß	Scheele, Heyer.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Magniumoxyd, fest, farbenlos Hydrothionsaure Bittererde.	} Berthollet.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel-Magniumoxyd, fest, grünlich Wasserstoffschwefel-Bittererde.	}
Fernere Verbind. d. Magniumoxydes sind nicht näher bekannt.	

91. Alumiumoxyd mit

Salpetersäure, Salzsäure, oxydirter Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Carbonoxydul, Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Rhabarbersäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Kampfersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Funginsäure, Pigmenten, Boraxsäure, phosphorigter Säure, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Baryumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Magniumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.

Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Alumiumoxyd, fest, weiß Aeq. (d. H. = 1) 31,125.	Morveau, Chenevix. Auch natürlich im Nephelin und Sommit.
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Alumiumoxyd, fest, weiß Spec. G. = 2,493. (Bst 14 S. 45 A. 41 W) Klaproth.	Im Collyrit.
Arsenigter Säure: Arsenigts. Alumiumoxyd, fest, weiß	} Scheele,
Arseniksäure: Arseniks. Alumiumoxyd, neutr., fest, weiß	} Bergmann.
» » » sauer, fest, weiß	}
Scheelsäure: Scheels. Alumiumoxyd, fest, weiß . .	Scheele.
Molybdänsäure: Molybdäns. Alumiumoxyd, fest, weiß	Heyer.
Eisenoxyd: Eisenoxyd-Alumiumoxyd, fest, grau . . Spec. G. = 3,992. (Bst. 30 E. 70 A.) Vauquelin.	Im Smirgel und Ocher.
Eisenoxyd: Eisenoxyd-Alumiumoxyd, fest, gelb . . In der Gelberde. (Bst. 40 E. 50 A. 10 W.) Sage.	
Iridiumoxyd: Iridiumoxyd-Alumiumoxyd, fest, blau	Vauquelin.
Ammoniak: Alumiumoxyd-Ammoniak, tropfb., farbenl.	de Morveau,
Fernere Verbind d. Alumiumoxydes sind nicht näher bekannt.	Maret.

92. Glyciumoxyd mit

Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Carbonsäure. Bernsteinsäure, Essigsäure, Zitronensäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Phosphorsäure, Schwe-

feloxyd, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Chromsäure: Chroms. Glyciumoxyd, fest, gelb . .	John.
Fernere Verbind. d. Glyciumoxydes kennet man nicht näher.	
93. Zirkoniumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Carbonsäure, Gallussäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Schwefelsäure, Calciumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Zirkoniumoxyd, fest, grau Kieselsaures Zirkonoxyd. Aeq. (d. H. = 1) 58. (Bst. 68 Z. 31,5 S.) Klaproth.	Morveau, auch natürlich im Zirkon und Hyacinth.
Eisenoxyd: Eisenoxyd-Zirkoniumoxyd, fest, gelblich .	Klaproth.
Fernere Verbind. d. Zirkoniumoxyd. sind nicht näher bekannt.	
94. Yttriumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Carbonsäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Blausäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Siliciumoxyd: Siliciumoxyd-Yttriumoxyd, fest, weiß Kieselsaures Yttriumoxyd. Aeq. (d. H. = 1) 78,5.	Auch natürlich im Ytterit.
Arseniksäure: Arseniks. Yttriumoxyd, fest, weiß . .	Klaproth.
Chromsäure: Chroms. Yttriumoxyd, fest, orange . .	John.
Fernere Verbind. d. Yttriumoxydes sind nicht näher bekannt.	
95. Thoriumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Carbonsäure, Benzoesäure, Bernsteinsäure, Kleesäure, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Thoriumoxydes kennet man nicht.	
96. Siliciumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Gummi, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Calciumoxyd, Magniumoxyd, Alumiumoxyd, Zirkoniumoxyd, Yttriumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Chromsäure: Chroms. Siliciumoxyd, fest, gelbroth .	Godon.
Zinkoxyd: Zinkoxyd-Siliciumoxyd, fest, grauweiß . Kieselsaures Zinkoxyd. Spec. G. 3,426. Aeq. (d. H. = 1) 58. (Bst. 68. Z. 25 S. 4,4 W.) Smitson. (Bst. 66 Z. 33 Sil.) Klaproth.	Auch natürlich in Zinkglas und Galmey.
Fernere Verbind. des Siliciumoxydes sind nicht bekannt.	
97. Arsenikoxyd mit	
Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, fettem Oehl, Essigsäure, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Arsenikoxydes kennet man noch nicht.	
98. Arsenigte Säure mit	
Essigsäure: Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barymoxyd,	

Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Alumiumoxyd, siehe unter diesen Titeln.	
Bleyoxyd: Arsenigts. Bleyoxyd, neutr., fest, gelblich (Bst. 52,644 B. 47,356 A.) Berzelius.	Junker, Wallerius, Berzelius.
Bleyoxyd: Arsenigts. Bleyoxyd, bas., fest, weiß . . (Bst. 68,7 B. 31,3 A.) Berzelius.	
Eisenoxydul: Arsenigts. Eisenoxydul, fest, weiß . .	de Morveau, Scheele.
Kobaltoxyd: Arsenigts. Kobaltoxyd, fest, rosenroth .	Proust.
Nickeloxyd: Arsenigts. Nickeloxyd, fest, apfelgrün .	de Morveau.
Kupferoxyd: Arsenigts. Kupferoxyd, fest, grün . . . Scheele-Grün, schwedisches Grün.	de Morveau, Scheele.
Mercuroxydul: Arsenigts. Mercuroxydul, fest, weiß	de Morveau.
Mercuroxyd: Arsenigts. Mercuroxyd, fest, weiß . .	
Silberoxyd: Arsenigts. Silberoxyd, fest, braungelb	Hume, Marcet
Ammoniak: Arsenigts. Ammoniak, fest, weiß . . .	Bergmann.
Schwefelhydrogen: Schwefelhyd.-Arsenik, tropfb., gelb	Bergmann.
Fernere Verbind. d. arsenigt. Säure sind nicht näher bekannt.	

99. Arseniksäure mit

Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barytumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Magniumoxyd, Alumiumoxyd, Yttriumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Antimonoxyd: Arseniks. Antimonoxyd, fest, weiß . .	Scheele.
Zinnoxydul: Arseniks. Zinnoxydul, fest, weiß . . .	Scheele.
Chromoxyd: Arseniks. Chromoxyd, fest, perlfarb.	
Molybdänoxyd: Arseniks. Molybdänoxyd, fest, blau (Bst. 65,86 M. 34,14 A.) Berzelius.	Bucholz.
Bleyoxyd: Arseniks. Bleyoxyd, neutr., fest, weiß . . (Bst. 63 B. 33 A. 4 W.) Chenevix.	Scheele.
Bleyoxyd: Arseniks. Bleyoxyd, bas., fest weiß . . . (Bst. 74,75 B. 25,25 A.) Berzelius.	
Manganoxyd: Arseniks. Manganoxyd, neutr., fest, weiß	Scheele.
» » » sauer, fest, weiß	
Zinkoxyd: Arseniks. Zinkoxyd, fest, weiß	Scheele.
Eisenoxydul: Arseniks. Eisenoxydul, künstl., fest, weiß (Bst. 43 E. 38 A. 19 W.) Chenevix.	Scheele, de Morveau, Proust.
Eisenoxydul: Arseniks. Eisenoxydul, nat., fest, olivenf. Im Würfelerz. (Spec. G. = 3,0. Bst. 52 E. 36 A. 12 W.)	
Eisenoxyd: Arseniks. Eisenoxyd, fest, olivengrün . .	trock. Scheele.
» » » fest, bräunlichgrau . . (Bst. 36,5 E. 41,5 A. 20 W.) Chenevix.	
Kobaltoxyd: Arseniks. Kobaltoxyd, fest, roth . . .	Scheele.
Nickeloxyd: Arseniks. Nickeloxyd, fest, grün . . . Im Nickelocher.	de Morveau, Scheele.
Kupferoxyd: Arseniks. Kupferoxyd, n., fest, grünlichblau Im Linsenerz, Kupferglimmer, und Olivenerz. (Bst. 39 K. 43 A. 18 W.) Chenevix, Vauquelin.	Scheele, de Morveau.
Kupferoxyd: Arseniks. Kupferoxyd, s., fest, bläulich . (Bst. 35,5 K. 40,1 A. 24,4 W.) Chenevix.	
Wismuthoxyd: Arseniks. Wismuthoxyd, fest, weiß .	Scheele.
Uranoxyd: Arseniks. Uranoxyd, fest, gelb	Klaproth.
Cereroxydul: Arseniks. Cereroxydul, neutr., fest, weiß	Hisinger, Berzelius.
» » » s., gallertart, weiß	

Arſenikſäure mit	
Mercuroxydul: Arſenikſ. Mercuroxydul., feſt, gelblich	Scheele.
Mercuroxyd: Arſenikſ. Mercuroxyd, feſt. gelb . . .	Scheele.
Silberoxyd: Arſenikſ. Silberoxyd, feſt, rothbraun .	Scheele
Goldoxyd: Arſenikſ. Goldoxyd, tropfbar, gelb . . .	Bergmann.
Platinoxyd: Arſenikſ. Platinoxyd, tropfbar, bräunlich	Bergmann.
Ammoniak: Arſenikſ. Ammoniak, neutr., feſt, weiß .	) Macquer,
» » » baſ., feſt, weiß . .	) Scheele.
Fernere Verbind. der Arſenikſäure ſind nicht näher bekannt.	
100. **Antimonoxydul** mit	
Salzſäure, ſiehe dieſen Artikel.	
Andere Verbind. d. Antimonoxyduls ſind nicht näher bekannt.	
101. **Antimonoxyd** mit	
Salpeterſäure, Flußſäure, Jodſäure, fettem Oehl, Benzoeſäure, Rhabarberſäure, Gallusſäure, Bernſteinſäure, Eſſigſäure, Weinſteinſäure, Kleeſäure, Boraxſäure, Phosphorſäure, ſchwefeligter Säure, Schwefelſäure, ſiehe unter dieſen Artikeln.	
Chromſäure: Chromſ. Antimonoxyd, feſt, gelblich .	
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen = Antimonoxyd, tropfbar, gelb	} Baſ. Valentinus.
Hydrogenſchwefel: Hydrogenſchwefel = Antimonoxyd, feſt, orange	}
Spießglanzgoldſchwefel. (Bſt. 68 A. 30 Hydr. ?) Thenard.	
Hydrogenſchwefel: Hydrogenſchwefel = Antimonoxyd, feſt, braun Mineralkermes.	Glauber, 1658.
Aeq. (d. H. = 1) 64. (Bſt 73 A. 24 Hydr. ?) Thenard.	
Fernere Verbind. d. Antimonoxydes kennet man nicht näher.	
102. **Antimonigte Säure** mit	
Salzſäure, Kaliumoxyd, Calciumoxyd, ſiehe dieſe Artikel.	
Bleyoxyd: Antimonigtſ. Bleyoxyd, feſt, weiß.	
Manganoxyd: Antimonigtſ. Manganoxyd, feſt, weiß	Berzelius.
Zinkoxyd: Antimonigtſ. Zinkoxyd, feſt, weiß . . .	Berzelius.
Eiſenoxydul: Antimonigtſ. Eiſenoxydul, feſt, weiß, roth	Berzelius.
Kobaltoxyd: Antimonigtſ. Kobaltox., n., feſt, olivengrün	trocken. Berzel.
» » » n., feſt, roth . .	feucht: Berzel.
» » » baſ., feſt, violet	Berzelius.
Kupferoxyd: Antimonigtſ. Kupferoxyd, n., feſt, blaßgrün	Berzelius.
» » » baſ., feſt, grasgr.	Berzelius.
Mercuroxyd: Antimonigtſ. Mercuroxyd.	
Fernere Verbind. d. antimonigten Säure ſind wenig bekannt.	
103. **Antimonſäure** mit	
Salpeterſäure, Salzſäure, Kaliumoxyd, Barytumoxyd, Calciumoxyd, ſiehe unter dieſen Artikeln.	
Zinnoxyd: Antimonſ. Zinnoxyd	Thenard.
Bleyoxyd: Antimonſ. Bleyoxyd, feſt, weiß . . .	Berzelius.
Manganoxyd: Antimonſ. Manganoxyd, feſt, grau .	trocken } Berzelius.
» » » feſt, weiß .	feucht }
Zinkoxyd: Antimonſ. Zinkoxyd, feſt, gelb	trocken }

Antimonsäure mit	
Zinkoxyd: Antimons. Zinkoxyd, fest, weiß	feucht
Eisenoxydul: Antimons. Eisenoxydul, fest, roth . .	trocken
» » » fest, gelblichgrau	feucht } Berzelius.
Kobaltoxyd: Antimons. Kobaltoxyd, fest, violet, grün	trocken
» » » fest, rosenroth .	feucht
Kupferoxydul: Antimons. Kupferoxydul, fest, weiß	
Kupferoxyd: Antimons. Kupferoxyd, fest, pistaziengrün	trocken. Berzel
» » » fest, grasgrün	feucht. Berzel.
Mercuroxyd: Antimons. Mercuroxyd, fest, grau, gelb	Berzelius.
Ammoniak: Antimons. Ammoniak, neutr., fest, weiß	) Berzelius.
» » » sauer, fest, weiß	)
Fernere Verbind. der Antimonsäure sind wenig bekannt.	
104. Zinnoxydul mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Pigmenten, Schwefeloxyd, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen = Zinnoxydul, fest, schwarz	Proust.
Fernere Verbindungen des Zinnoxyduls sind nicht bekannt.	
105. Zinnoxyd mit	
Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Rhabarbersäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Korksäure, Zitronensäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Ameisensäure, Eyweiß, Pigmenten, Boraxsäure, phosphorigter Säure, Schwefelsäure, Arseniksäure, Antimonsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Osmiumsäure: Osmiums. Zinnoxyd, fest, braun . .	Tennant.
Chromsäure: Chroms. Zinnoxyd, fest, grünlich . .	Mussin Puschkin.
Scheelsäure: Scheels. Zinnoxyd, fest, blau	Scheele, Raspe d'Elhuyard.
MolybdänigeSäure: Molybdänigs. Zinnoxyd, fest, blau Blauer Carmin.	Ilsemann, Richter.
Molybdänsäure: Molybdäns. Zinnoxyd, fest, weiß.	
Bleyoxyd: Bleyoxyd=Zinnoxyd, fest, weiß . . . . Bleys. Zinnoxyd.	Im Email.
Ammoniak: Zinnoxyd=Ammoniak, tropfbar, farbenlos	Wallerius, Bergmann.
Schwefelhydrogen: Schwefelhyd. = Zinnoxyd, fest, gelb	) Proust.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel=Zinnox., fest, gelb	)
Fernere Verbind. des Zinnoxydes sind nicht näher bekannt.	
106. Zinnsäure mit	
Kaliumoxyd, Baryumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Kobaltoxyd: Zinns. Kobaltoxyd, fest, braun	Berzelius.
Goldoxydul: Zinns. Goldoxydul, fest, purpurfarb . . Cassius Goldpurpur. (Bst. 28,2 S. 64 3. 7,8 W.) Mineralpurpur. Berzelius.	Cassius, Orschall, Proust Berzelius.

Zinnsäure mit	
Ammoniak: Zinns. Ammoniak, tropfbar, farbenlos . .	Wallerius.
Fernere Verbind. der Zinnsäure kennet man nicht näher.	
107. **Telluroxydul** mit	
Schwefelsäure, siehe diesen Artikel.	
Fernere Verbind. des Telluroxyduls sind nicht bekannt.	
108. **Telluroxyd** mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Jodsäure, Gallussäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Chromsäure: Chroms. Telluroxyd, fest, gelb . . .	John.
Molybdänsäure: Molybdäns. Telluroxyd, fest, perlfarb	Richter.
Bleyoxyd: Bleyoxyd-Telluroxyd, fest, gelb. Aeq. (d. Ox. = 100) 2405,18. (Bst. 42,2 B. 67,8 T.) Berzel.	
Ammoniak: Tellurs. Ammoniak	Klaproth.
Fernere Verbind. des Telluroxydes sind nicht näher bekannt.	
109. **Osmiumoxydul** mit	
Salzsäure, siehe Salzsäure.	
Fernere Verbind. des Osmiumoxyduls kennet man nicht.	
110. **Osmiumoxyd** mit	
Salzsäure, Gallussäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Zinnoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Bleyoxyd: Osmiums. Bleyoxyd, fest, gelbbraun . .	Tennant.
Kobaltoxyd: Osmiums. Kobaltoxyd, fest, gelb.	
Mercuroxyd: Osmiums. Mercuroxyd, fest, weiß . .	Tennant.
Ammoniak: Osmiums. Ammoniak, tropfbar, farbenlos	Tennant.
Fernere Verbind. des Osmiumoxydes kennet man nicht.	
111. **Chromoxydul** mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Kaliumoxyd, siehe unter diesen Titeln.	
Molybdänsäure: Molybdäns. Chromoxydul, fest, grün	John.
Eisenoxydul: Chromoxydul-Eisenoxydul, fest, schwarz Spec. G. = 4,0.	Natürlich im Chromeisenstein.
Eisenoxyd: Chromoxydul-Eisenoxyd, fest, bräunlich	Vauquelin.
Fernere Verbind. des Chromoxyduls kennet man nicht näher.	
112. **Chromoxyd** mit	
Salpetersäure, Carbonsäure, Gallussäure, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Arsenikfäure, siehe diese Artikel.	
Fernere Verbind. des Chromoxydes sind nicht bekannt.	
113. **Chromsäure** mit	
Alkohol, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barynmoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Magniumoxyd, Glyciumoxyd, Yttriumoxyd, Siliciumoxyd, Antimonoxyd, Zinnoxyd, Telluroxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Bleyoxyd: Chroms. Bleyoxyd, neutr., fest, orange Spec. G. = 6,0269. (Bst. 68,147 B. 31,853 Ch.) Berzelius.	Natürl. auch im rothen Bleyerze.

Chromsäure mit	
Bleyoxyd: Chromſ. Bleyoxyd, ſauer, feſt, dunkelgelb	Richter, Vauquel., Dulong.
» » » baſ., feſt, dunkelroth	
Manganoxydul: Chromſ. Manganoxydul, n., tropfbar, braun	John.
Manganoxydul: Chromſ. Manganoxydul, baſ., feſt, braun (Vſt. 70 M. 30 Chr.) John.	
Zinkoxyd: Chromſ. Zinkoxyd, feſt, gelb	Muſſ.-Puſchkin.
Eiſenoxyd: Chromſ. Eiſenoxyd, feſt, ſchwarzgrau .	Hayden, Godon, Trommsdorff.
Kobaltoxyd: Chromſ. Kobaltoxyd, feſt, aſchgrau .	Trommsdorff.
Nickeloxyd: Chromſ. Nickeloxyd, feſt, gelbroth . .	John.
Kupferoxydul: Chromſ. Kupferoxydul, feſt, grün . .	Richter.
Kupferoxyd: Chromſ. Kupferoxyd, feſt, braun . .	Vauquelin.
Wismuthoxyd: Chromſ. Wismuthoxyd, feſt, gelb.	
Uranoxyd: Chromſ. Uranoxyd, feſt, gelb	Vauquel. John.
Ceroxyd: Chromſ. Ceroxyd, feſt, gelblich . .	John.
Mercuroxyd: Chromſ. Mercuroxyd, feſt, rothgelb (Vſt. 83 M. 17 Chr.) Godon.	Vauquelin.
Silberoxyd: Chromſ. Silberoxyd, feſt, röthlichbraun	Vauquelin.
Ammoniak: Chromſ. Ammoniak, feſt, gelb . . .	Richter, John.
Fernere Verbind. der Chromſäure kennet man noch nicht näher.	
114. Scheeloxyd mit	
Salzſäure, ſiehe dieſen Artikel.	
Fernere Verbind. des Scheeloxydes ſind nicht bekannt	
115. Scheelſäure mit	
Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barymoxyd, Calciumoxyd, Magniumoxyd, Alumiumoxyd, Zinnoxyd, ſiehe unter dieſen Artikeln.	
Bleyoxyd: Scheelſ. Bleyoxyd, feſt, gelb. (Vſt. 28,58 B. 71,42 S.) Berzelius.	
Manganoxydul: Scheelſ. Manganoxydul, feſt, weiß	John.
Eiſenoxyd: Scheelſ. Eiſenoxyd, feſt, ſchwarz . . . Spec. G. =7,0.	Im Wolfram. d'Elhuyard.
Kupferoxyd: Scheelſ. Kupferoxyd, feſt, grün.	
Ammoniak: Scheelſ. Ammoniak, feſt . . . . . (Vſt. 6,34 A. 87 S. 6,66 W.) Berzelius.	Scheele, Bergmann.
Fernere Verbind. der Scheelſäure ſind nicht näher bekannt.	
116. Molybdänoxydul mit	
Salpeterſäure, Salzſäure, Schwefelſäure, ſiehe unter dieſen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Molybdänoxyduls ſind nicht bekannt.	
117. Molybdänoxyd mit	
Salpeterſäure, Salzſäure, Flußſäure, Eſſigſäure, Weinſteinſäure, Kleeſäure, Phosphorſäure, Schwefelſäure, Arſenikſäure, Zinnoxyd, ſiehe unter dieſen Artikeln.	
Bleyoxyd: Molybdänigſ. Bleyoxyd, feſt, blau . .	Ilſemann.
Zinkoxyd: Molybdänigſ. Zinkoxyd, feſt, blaßblau	
Eiſenoxyd: Molybdänigſ. Eiſenoxyd, feſt, grau .	

Molybdänoxyd mit	
Nickeloxyd: Molybdänigs. Nickeloxyd, fest, blau	Ilsemann.
Mercuroxydul: Molybdänigs. Mercuroxydul, fest, blau	Ilsemann.
Silberoxyd: Molybdänigs. Silberoxyd, fest, blau .	Ilsemann.
Fernere Verbind. des Molybdänoxydes sind nicht bekannt.	
118. Molybdänsäure mit	
Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barytumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Magniumoxyd, Alumiumoxyd, Telluroxyd, Chromoxydul, siehe unter diesen Artikeln.	
Bleyoxyd: Molybdäns. Bleyoxyd, fest, weiß, gelb	Richter.
Spec.G. 6,692. Aeq. (d. H. = 1) 167; (d.Ox. = 100) 1849,48. (Bst. 60,815 B. 39,185 M.) Berzelius.	Natürlich im gelben Bleyerze.
Manganoxydul: Molybdänsaur. Manganoxydul, fest, bräunlichweiß	John.
Zinkoxyd: Molybdäns. Zinkoxyd, fest, weiß.	
Eisenoxyd: Molybdäns. Eisenoxyd, fest, braun . .	Richter.
Kobaltoxyd: Molybdäns. Kobaltoxyd, fest, rosenroth	Richter.
Nickeloxyd: Molybdäns. Nickeloxyd, fest, apfelgrün	Richter.
Kupferoxyd: Molybdäns. Kupferoxyd, fest, blaugrau	Richter.
Wismuthoxyd: Molybdäns. Wismuthoxyd, fest, röthlichweiß.	
Uranoxyd: Molybdäns. Uranoxyd, fest, gelblich . .	
Cereroxyd: Molybdäns. Cereroxyd, fest, weiß . .	John.
Mercuroxydul: Molybdäns. Mercuroxydul, fest, milchw.	Hatchett.
Silberoxyd: Molybdäns. Silberoxyd, fest, weiß .	Scheele, Richter
Goldoxyd: Molybdäns. Goldoxyd, fest, gelb . . .	Richter.
Platinoxyd: Molybdäns. Platinoxyd, fest, roth . .	Richter.
Ammoniak: Molybdäns. Ammoniak, neutr., fest, weiß	Bucholz.
» » » sauer, fest, weiß	Berzelius.
Fernere Verbind. der Molybdänsäure sind nicht näher bekannt.	
119. Bleysuboxyd mit	
Zucker, siehe diesen Artikel.	
Fernere Verbind. des Bleysuboxydes sind nicht näher bekannt.	
120. Gelbes Bleyoxyd mit	
salpetrigter Säure, Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Margarin, Zucker, Gummi, Milchzucker, Benzoesäure, Mekonsäure, Rhabarbersäure, Chinasäure Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Ingwersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Apfelsäure, Vogelbeersäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Eyweiß, Raupensäure, Funginsäure, Laksäure, Pigmenten, Boraxsäure, phosphorigter Säure, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Calciumoxyd, arsenigter Säure, Arseniksäure, antimonigter Säure, Antimonsäure, Zinnoxyd, Telluroxyd,	

Osmiumoxyd, Chromsäure, Scheelsäure, Molybdänoxyd, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Ammoniak: Bleyoxyd-Ammoniak, tropfbar, gelb .	Karsten.
Cyan: Cyan-Bleyoxyd	Gay-Lussac.
Fernere Verbind. des Bleyoxydes sind nicht näher bekannt.	
121. Rothes u. braunes Bleyoxyd mit	
Zucker, siehe diesen Artikel.	
Fernere Verbindungen des rothen und braunen Bleyoxydes sind nicht näher bekannt.	
122. Tantaloxyd mit	
Salpetersäure, Gallussäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Tantaloxydes sind nicht näher bekannt.	
123. Manganoxydul mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Jodsäure, Benzoesäure, Essigsäure, Pigmenten, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Chromsäure, Scheelsäure, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Manganoxydul, fest, weiß. Hydrothionsf. Manganoxydul.	
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel-Manganoxydul, fest, weiß?	Gay-Lussac.
Cyan: Cyan-Manganoxydul.	
Fernere Verbind. d. Manganoxyduls sind nicht näher bekannt.	
124. Manganoxyd mit	
6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Chinasäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Ameisensäure, Eyweiß, Funginsäure, Pigmenten, Boraxsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Arseniksäure, Antimonigter Säure, Antimonsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Manganoxydes kennet man nicht näher.	
125. Zinkoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Rhabarbersäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Ingwersäure, Milchsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Eyweiß, Raupensäure, Funginsäure, Pigmenten, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefeloxyd, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Siliciumoxyd, Arseniksäure, Antimonigter Säure, Antimonsäure, Molybdänoxyd, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	

Zinkoxyd mit	
Kobaltoxyd: Zinkoxyd-Kobaltoxyd, fest, grün . . Rinnmanns-Grün.	Rinnmann.
Ammoniak: Zinkoxyd-Ammoniak, tropfbar, gelblich	Lassonne, Morveau.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrog.-Zinkox., fest, weiß (Bst. 72 Z. 25 S. 3 W.) Berzelius.	Proust.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel-Zinkox., fest, weiß	
Fernere Verbind. des Zinkoxydes kennet man nicht näher.	
126. Eisenoxydul mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Chinasäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Blausäure, Raupensäure, Pigmenten, Phosphorsäure, Schwefeloxydul, Schwefeloxyd, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Arsenigter Säure, Arseniksäure, Chromoxydul, siehe unter diesen Artikeln.	
Eisenoxyd: Eisenoxydul-Eisenoxyd, fest, schwarz . In Eisenerzen auch natürlich. Aeq. (d. Ox. = 100) 1440,46. (Bst. 31 Eisenoxydul, 69 E.) (71,86 Eis. 28,14 Ox.) Berzelius.	Gay-Lussac.
Eisenoxyd: Eisenoxydul-Eisenoxyd, fest, schmutziggrün	Gay-Lussac.
Titanoxyd: Eisenoxydul-Titanoxyd, fest, schwarz . Spec. G. = 4,4. Aeq. (d. H. = 1) 128,75.	Im Menakan.
Ammoniak: Eisenoxydul-Ammoniak, tropfbar, grün	Wallerius.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Eisenoxydul, fest, schwarz	Scheele, Vauquelin.
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Eisenoxydul, tropfbar, grün. Hydrothions. Eisenoxydul.	Scheele, Vauquelin.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel-Eisenoxydul, fest	Scheele, Vauquelin.
Fernere Verbind. des Eisenoxyduls sind nicht näher bekannt.	
127. Eisenoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, oxydirter Salzsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fetten Oehlen, Benzoesäure, Mekonsäure, Rhabarbersäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Eyweiß, Blausäure, Pigmenten, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Aluminiumoxyd, Zirkoniumoxyd, Arseniksäure, Antimonigter Säure, Antimonsäure, Chromoxydul, Chromsäure, Scheelsäure, Molybdänoxyd, Molybdänsäure, Tantaloxyd, Eisenoxydul, siehe unter diesen Artikeln.	
Titanoxyd: Eisenoxyd-Titanoxyd, fest, grau . . . Spec. G. = 4,27. Aeq. (d. H. = 1) 136,204.	Im Menakanit und Nigrin.
Cyan: Cyan-Eisenoxyd, fest	Gay-Lussac.
Fernere Verbind. des Eisenoxydes sind nicht näher bekannt.	
128. Kobaltoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Carbonsäure,	

fettem Oehl, Benzoesäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Zitronensäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Ameisensäure, Blausäure, Pigmenten, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Arsenigter Säure, Arsenikfäure, Antimonigter Säure, Antimonsäure, Zinnsäure, Osmiumoxyd, Chromsäure, Molybdänsäure, Zinkoxyd, siehe unter diesen Artikeln.
Ammoniak: Kobaltoxyd-Ammoniak, tropfbar, roth — Wallerius, Durande.
Fernere Verbind. des Kobaltoxydes sind nicht näher bekannt.

129. Nickeloxydul mit
Salzsäure, siehe diesen Artikel.
Fernere Verbind. des Nickeloxyduls sind nicht bekannt.

130. Nickeloxyd mit
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Ameisensäure, Blausäure, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Arsenigter Säure, Arseniksäure, Chromsäure, Molybdänoxyd, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.
Ammoniak: Nickeloxyd-Ammoniak, tropfbar, blau — Wallerius, Weigel.
Fernere Verbind. des Nickeloxydes sind wenig bekannt.

131. Kupferoxydul mit
Salzsäure, Blausäure, Pigmenten, Antimonsäure, Chromsäure, siehe unter diesen Artikeln.
Ammoniak: Kupferoxydul-Ammoniak, tropfbar, blau — Scheele, Baumé.
Fernere Verbindung. des Kupferoxyduls sind nicht bekannt.

132. Kupferoxyd mit
Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Rhabarbersäure, Chinasäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Ingwersäure, Zitronensäure, Vogelbeersäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Eyweiß, Blausäure, Raupensäure, Pigmenten, Boraxsäure, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Calciumoxyd, Arsenigter Säure, Arseniksäure, Antimonigter Säure, Antimonsäure, Chromsäure, Scheelsäure, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.
Kadmiumoxyd: Kupferoxyd-Kadmiumoxyd, fest, grün
Ammoniak: Kupferoxyd-Ammoniak, fest, blau . . } Stromeyer.
Fernere Verbind. des Kupferoxydes sind wenig bekannt.

133. Wismuthoxyd mit
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, Benzoe-

säure, Rhabarbersäure, Gallussäure, Bernstein säure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Ameisensäure, Eyweiß, Blausäure, Pigmenten, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Arsenikfäure, Chromsäure, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Ammoniak: Wismuthoxyd-Ammoniak, tropfb., farbl.	Maret.
Fernere Verbind. des Wismuthoxydes sind wenig bekannt.	
134. Uranoxydul mit	
Salzsäure, Pigmenten, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Uranoxyduls sind wenig bekannt.	
135. Uranoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Carbonsäure, Benzoesäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Blausäure, Pigmenten, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Calciumoxyd, Arsenikfäure, Chromsäure, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Ammoniak: Uranoxyd-Ammoniak, tropfbar, gelb .	Bucholz.
Fernere Verbind. d. Uranoxydes sind nicht näher bekannt.	
136. Titanoxydul mit	
Salpetersäure, Carbonsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. d. Titanoxyduls sind nicht näher bekannt.	
137. Titanoxyd mit	
Salzsäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Blausäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Eisenoxydul, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Titanoxydes sind nicht näher bekannt.	
138. Ceroxydul mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Carbonsäure, Blausäure, Schwefeloxyd, Schwefelsäure, Arsenikfäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Cereroxydul, fest, weiß	Thomson.
Fernere Verbind. des Cereroxyduls sind nicht näher bekannt.	
139. Cereroxyd mit	
Salzsäure, Cabonsäure, Benzoesäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Zitronensäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Chromsäure, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Cereroxyd, fest, braun	Thomson.
Fernere Verbind. des Cereroxydes sind nicht näher bekannt.	

140. Mercuroxydul mit	
Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, Benzoesäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Pigmenten, Phosphorsäure, Schwefelsäure, arsenigter Säure, Arsenikſäure, Molybdänoxyd, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. d. Mercuroxyduls sind nicht näher bekannt.	
141. Mercuroxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, oxydirter Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Rhabarbersäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Korksäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Eyweiß, Blausäure, Laksäure, Pigmenten, Boraxsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Calciumoxyd, arsenigter Säure, Arsenikſäure, antimonigter Säure, Antimonsaure, Osmiumoxyd, Chromsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Ammoniak: Mercuroxyd-Ammoniak, fest, weiß . .	Proust.
Cyan: Cyan-Mercuroxyd, fest, braun	Gay-Lussac.
Fernere Verbind. des Mercuroxydes sind nicht näher bekannt.	
142. Silberoxydul mit	
Salpetersäure, siehe diesen Artikel.	
Fernere Verbind. des Silberoxyduls sind nicht näher bekannt.	
143. Silberoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, überoxydirter Jodsäure, Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Mekonsäure, Chinasäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Korksäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Eyweiß, Blausäure, Pigmenten, Boraxsäure, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, arsenigter Säure, Arsenikſäure, Chromsäure, Molybdänoxyd, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Ammoniak: Silberoxyd-Ammoniak, tropfb., farbenl.	Proust.
Cyan: Cyan-Silberoxyd, im min., fest, braun . .	) Gay-Lussac.
» » » im max., fest, weiß . .	)
Fernere Verbind. des Silberoxydes sind noch wenig bekannt.	
144. Goldoxydul mit	
Salzsäure, Kaliumoxyd, Zinnsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Goldoxyduls sind nicht bekannt.	
145. Goldoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, fet-	

tem Oehl, Benzoesäure, Gallussäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Blausäure, Phosphors., Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Arsenikfäure, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Ammoniak: Goldoxyd-Ammoniak, tropfbar, gelb. .	Marggraf, Scheffer, Bergmann.
Fernere Verbind. des Goldoxydes sind nicht bekannt.	
146. Platinoxydul mit	
Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Platinoxyduls sind nicht bekannt.	
147. Platinoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, überoxydirter Jodsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Arsenikfäure, Molybdänsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Cyan: Cyan-Platinoxyd, fest, grau.	Gay-Lussac.
Fernere Verbind. des Platinoxydes sind nicht bekannt.	
148. Palladiumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Palladiumoxydes sind nicht bekannt.	
149. Rhodiumoxydul mit	
Salzsäure, Schwefelsäure, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Rhodiumoxyduls sind nicht bekannt.	
150. Rhodiumoxyd mit	
Salzsäure, Schwefelsäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Calciumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Rhodiumoxydes sind nicht bekannt.	
151. Rhodium-Superoxyd mit	
Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Ammoniak: Rhodium-Superoxyd-Ammoniak, fest	Berzelius.
Fernere Verbind. des Rhod.-Superoxydes sind nicht bekannt.	
152. Iridiumoxyd mit	
Salzsäure, Gallussäure, Kaliumoxyd, Calciumoxyd, Alumiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Fernere Verbind. des Iridiumoxydes sind nicht bekannt.	
153. Kadmiumoxyd mit	
Salpetersäure, Salzsäure, oxydirter Jodsäure, Carbonsäure, Zitronensäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Blausäure, Boraxsäure, Phosphors., Schwefelsäure, Kupferoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Ammoniak: Kadmiumoxyd-Ammoniak, tropfb., farbl.	
Fernere Verbind. des Kadmiumoxydes sind nicht bekannt.	
154. Vestiumoxyd mit	
Blausäure, siehe Blausäure.	
Fernere Verbind. d. Vestiumoxydes sind nicht näher bekannt.	

155. Ammoniak mit	
Salpetersäure, Salzsäure, 6fach oxydirter Salzsäure, Flußsäure, Jodsäure, oxydirter Jodsäure, überoxydirter Jods., Carbonsäure, fettem Oehl, Benzoesäure, Mekonsäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Kampfersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Aepfelsäure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Blausäure, Fungins., Pigmenten, Boraxsäure, phosphorigter Säure, Phosphorsäure, schwefligter Säure, Schwefelsäure, Alumiumoxyd, arsenigter Säure, Arseniks., Antimonsäure, Zinnoxyd, Zinnsäure, Telluroxyd, Osmiumoxyd, Chroms., Scheelsäure, Molybdänsäure, Bleyoxyd, Zinkoxyd, Eisenoxydul, Kobaltoxyd, Nickeloxyd, Kupferoxydul, Kupferoxyd, Wismuthoxyd, Uranoxyd, Mercuroxyd, Silberoxyd, Goldoxyd, Rhodiumoxyd, Kadmiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Ammoniak, fest, farbenlos. Aeq. (d. H. = 1) 32,5.	Thenard.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel-Ammoniak, tropfbar, gelb. Beguins Schwefelgeist.	Beguin, 1608.
Kaliumhydrogen: Kaliumhydrogen-Ammoniak . .	Im Kalium-Ammonium-Amalg.
Mercurhydrogen: Mercurhyd.-Ammoniak, fest, weiß Ammonium-Amalgam.	Seebeck, Hisinger, u. Berzel
Cyan: Cyan-Ammoniak, fest, braun . . . . . (Bst. 40 C. 60 Am. ?)	Gay-Lussac.
Kaliumazot: Kaliumazot-Ammoniak, fest, olivenfarb Olivenfarbe Substanz. Aeq. (d. Ox. = 100) 1170,81. (Bst. 83,6 Kal. 15,3 Az. 1,1 Hydr.)	Gay-Lussac u. Thenard, Davy.
Kaliumazot: Kaliumazot-Ammoniak, mit mehr Ammoniak, fest, olivenfarb . . . . Aeq. (d. Ox. = 100) 695,08. (Bst. 70,3 K. 25,9 A. 3,8 H.)	
Sodiumazot: Sodiumazot-Ammoniak, fest, olivenfarb	Gay-Lussac un Thenard, Davy
Mercurazot: Mercurazot-Ammoniak, fest, grau . . Knallquecksilber.	Proust, J. C. Fr. Meyer
Silberazot: Silberazot-Ammoniak, fest, grau . . Knallsilber.	Berthollet.
Goldazot: Goldazot-Ammoniak, fest, rothgelb . . Knallgold. (Bst. 73 Gold) Proust.	B. Valentinus Scheele.
Platinazot: Platinazot-Ammoniak, fest, grau . . Knallplatin.	Proust, Fourcroy u. Vauquelin, Berzelius.
Schwefelcarbon: Schwefelcarbon-Ammoniak, fest, gelb Fernere Verbind. des Ammoniaks sind nicht näher bekannt.	Berzelius und Marcet.
156. Carbonhydrogen mit	
Phosphorhydrogen: Phosphor-Carbonhydrogengas, gasförmig, farbenlos.	Trommsdorff, v. Grotthuß.
157. Phosphorhydrogen mit	
Carbonhydrogen, siehe unter Carbonhydrogen.	

Phosphorhydrogen mit
Schwefelhydrogen: Schwefelhydrogen-Phosphorhydr.
Hydrogenschwefel: Hydrogenschwefel-Phosphorhydr.
Fernere Verbind. des Phosphorhydrogen sind nicht bekannt.

158. Schwefelhydrogen mit
Blausäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barynumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Magniumoxyd, Arsenikoxyd, Antimonoxyd, Zinnoxydul, Zinnoxyd, Manganoxydul, Zinkoxyd, Eisenoxydul, Phosphorhydrogen, Ammoniak, siehe unter diesen Artikeln.
Cyan: Schwefelhydrogen-Cyan, fest, gelb . . . Gay-Lussac.
Fernere Verbind. des Schwefelhydrogen sind nicht bekannt.

159. Hydrogenschwefel mit
Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barynumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Magniumoxyd, Antimonoxyd, Zinnoxyd, Manganoxyd, Zinkoxyd, Eisenoxydul, Cereroxydul, Cereroxyd, Phosphorhydrogen, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbind. des Hydrogenschwefel sind nicht bekannt.

160. Tellurhydrogen mit
Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbind. des Tellurhydrogen sind nicht bekannt.

161. Cyan mit
Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Barynumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Bleyoxyd, Manganoxyd, Eisenoxyd, Mercuroxyd, Silberoxyd, Platinoxyd, siehe unter diesen Artikeln.
Fernere Verbindungen des Cyan sind nicht bekannt

162. Carbonphosphor mit
Schwefelphosphor: Phosphor-Schwefelcarbon.
(Bst. 88,88 Ph. 11,12 Schwefelcarbon.)
Fernere Verbind. des Carbonphosphor sind nicht bekannt.

163. Schwefelcarbon mit
Barynumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Kupferoxyd, Mercuroxyd, Ammoniak, siehe unter diesen Artikeln.
Schwefelkupfer: Schwefelkupfer-Carbon, fest, schwarz (roth, — Berthollet, Thenard und Vauquel.
Schwefelmercur: Schwefelmercur-Carb., fest, (schwarz — Quecksilberlebererz.
Spec.G. 5,898. Aeq. (d.H.=1) 112,85; (d.Ox.=100) 1503,25.
(Bst. 81,86 M. 2,3 C. 13,75 Schw. 2,15 W. u. fremde Beymi.) Klaproth.
Fernere Verbind. des Schwefelcarbon sind nicht bekannt.

164. Kalium-Siliciumoxyd mit
Phosphors. Calciumoxyd: Phosphors. Kalium-Calcium-Siliciumoxyd, fest, weiß. Beinglas. — Bergmann,
Siliciumoxyd-Kupferoxydul: Kalium-Silicium-Kupferoxydul, fest, braunroth — Wenzel,

Kalium-Siliciumoxyd mit	
Siliciumoxyd-Kupferoxyd: Kalium-Silicium-Kupferoxyd, fest, grün	Baumé, Dolond, Loysel, Dartiques.
Arsenik-Siliciumoxyd: Kalium-Silicium-Arsenikoxyd, fest, farbenlos. Arsenikglas.	
Arsenik-Siliciumoxyd: Kalium-Silicium-Arsenikoxyd, mit Ueberschuß des Arseniks, fest, milchweiß	
Goldoxydul-Zinnoxyd: Kalium-Silicium-Goldoxydul-Zinnoxyd, fest, rubinroth. Rubinglas.	

§. 215.

Was vorhin schon (§. 202 und 209) bey den auf der zwe ten und dritten Stufe der Zusammensetzung stehenden Verbi dungen bemerkt werden konnte, das wiederhohlet sich auf die vierten Stufe wieder. Auch hier finden wir die Verbindung um so energischer, und um so bestimmter in den quantitativ Verhältnissen ihrer Bestandtheile ausgesprochen, und um so a weichender in ihren Eigenschaften, je unähnlicher die Zuthat einander gewesen sind. Auch hier finden wir ferner das Oxyg vor allen andern Stoffen ausgezeichnet; wir finden die dassel enthaltenden oxydirten Substanzen am thätigsten, und die g genseitigen Verbindungen ihre Extreme, d. i. die Salze deut cher und in jeder Hinsicht schärfer ausgesprochen, als dieß b allen anderen Verbindungen der Fall ist.

Minder energisch, und quantitativ weniger scharf bestim sind dagegen in abfallender Progression die Verbindungen de einander minder entgegengesetzten Körper, d. i. der Oxyde m Oxyden, der Säuren mit Säuren, der Schwefelverbindung mit solchen u. s. w., bis endlich die Verbindungen der Doppe metalle mit Doppelmetallen nach fast allen beliebigen Verhäl nissen Statt finden, und sich überhaupt so wenig von den Z thaten unterscheiden, daß sie kaum noch den chemischen Verbi dungen des ersten Grades zugezählt werden können; die dah auch hier den Verbindungen des zweyten Grades (§. 230) be gefügt worden sind.

§. 216.

Auch auf dieser Stufe bemerken wir übrigens, daß oft eine
ıd dieselbe Substanz sich mit einer und derselben andern Sub-
anz in mehreren Verhältnissen vereinigen, und Zusammense-
ıngen von verschiedenen Eigenschaften bilden kann. Diese Ver-
ndungen, deren Anzahl in den meisten Fällen nicht über dreye
eiget, sind entweder von solcher Beschaffenheit, daß sich ein
quivalent z. B. irgend einer Säure mit einem Äquivalent ir-
end einer Basis verbindet, oder sie sind aus einem Äquiva-
nt Säure und zwey oder mehreren Äquivalenten Basis,
ver aus einem Äquivalent Basis mit zwey oder mehreren
quivalenten Säure zusammengesetzt. Die ersteren unter diesen
erbindungen nennet man zur Auszeichnung neutral, weil sie
wöhnlich sowohl die Eigenschaften der Säuren, als die der
asen gänzlich verloren haben. Die zweyten heißen basisch,
eil sie oft einige Eigenschaften der vorwaltenden Basis zeigen.
ie Dritten endlich werden sauer genannt, weil sie nicht selten
ehrere Eigenschaften der Säure besitzen. In der neueren Zeit
ıben sich indessen auch einige Beyspiele ergeben, wobey sich aus
nselben Substanzen entweder mehrere basische, oder mehrere
utrale oder saure Salze verschiedener Art erzeugen lassen. Diese
ınn man entweder durch den Beysatz 1stes, 2tes, 3tes u. s. w.
. B. 1stes und 2tes basisches, neutrales, oder saures
alz bezeichnen; oder man nennet sie wohl auch überbasisch,
asisch, neutral, intermediär (Berzelius), säuerlich
ıuer, oder übersauer, um die verschiedenen Verhältnisse
er Bestandtheile zweckmäßig anzudeuten.

Bey vielen unter diesen Verbindungen ist der Wassergehalt
ereits entdeckt, und selbst das quantitative Verhältniß dessel-
en gefunden worden, wie die mit W. (Wasser) bezeichneten Zah-
n in der achten Rubrik zeigen. Bey vielen andern, und beson-
ers bey jenen, deren Bestandtheile noch vor der Entdeckung der
ydrate gesucht worden sind, finden wir dagegen das Wasser
ar nicht angezeigt, und können mit Recht besorgen, daß nicht

selten bey solchen Analysen nur die Menge des einen Bestan theiles gesucht, der Rest des untersuchten Salzes aber, oh Rücksicht auf das vorhandene Wasser, als die Menge des ande Bestandtheiles angesehen, und mithin nicht selten auch entwed die Menge der Basis, oder die Quantität der Säure zu gr angegeben worden sey. Über diesen Gegenstand können indess nur spätere Erfahrungen und Untersuchungen entscheiden; d uns auch lehren werden, ob, und welche Salze im wasserfrey Zustande bestehen können, und also auf die dritte Zusamme setzungsstufe zu übertragen sind; ferner, ob, und welche Sal andererseits bald trocken, bald wasserhaltend vorkommen könne und demnach im ersten Falle der dritten, im zweyten hingeg der vierten Stufe der Zusammensetzung zugezählt werden müsse Wir finden ferner bey mehreren dieser Verbindungen, und na mentlich bey denen der Salzsäure, in der Rubrik der Anmerku gen zwey eingeklammerte Zahlen, deren eine von dem Buc staben W. begleitet wird. Beyde beziehen sich auf die neue A sicht (§. 139), vermög welcher eine und dieselbe Substanz, nachdem sie trocken ist, oder Hydratwasser enthält, etwas ga anderes seyn soll. Die mit W. bezeichneten Zahlen bedeuten hi bey die Substanz im wasserhältigen Zustande, die allein stehen Zahl hingegen deutet auf dieselbe Substanz im trockenen Z stande.

§. 217.

Die auf der vierten Stufe stehenden Körper sind nun wi der fähig sich mit einander zu noch höher zusammengesetzten Ve bindungen zu vereinigen, und so die fünfte Stufe der Zusam mensetzung oder 32fache Verbindungen, deren früher schon (. 85) gedacht wurde, darzustellen. Verbindungen dieser Art si folgende:

§. 218.

E. Fünfte Stufe der Zuſammenſetzung

(32fache Zuſammenſetzung, mit 6 bis 7 Beſtandtheilen).

1. Salpeterſaures Kaliumoxyd mit	
Salpeterſ. Chromoxyd: Salpeterſ. Kalium-Chromox., feſt, röthlich	
Salpeterſ. Platinoxyd: Salpeterſ. Kalium-Platinox., feſt, gelb	Bergmann.
Scheelſ. Kaliumoxyd: Salpeter-Scheelſ. Kaliumoxyd, feſt, weiß	Scheele.
2. Salpeterſaures Calciumoxyd mit	
Salpeterſ. Magniumoxyd: Salpeterſ. Calcium-Magniumoxyd, feſt, weiß	Bergmann.
3. Salpeterſaures Magniumoxyd mit	
Salpeterſ. Calciumoxyd, ſiehe dieſen Artikel.	
Salpeterſ. Ammoniak: Salpeterſ. Ammoniak-Magniumoxyd, feſt, weiß (Bſt. 78 S. M. 22 S. A.) Fourcroy.	
4. Salpeterſaures Chromoxyd mit	
Salpeterſ. Kaliumoxyd, ſiehe dieſen Artikel.	
5. Salpeterſaures Kobaltoxyd mit	
Salpeterſ. Ammoniak: Salpeterſ. Ammoniak-Kobaltoxyd, feſt, roth	Baumé.
6. Salpeterſaures Nickeloxyd mit	
Salpeterſ. Ammoniak: Salpeterſ. Ammoniak-Nickeloxyd, feſt, grün	Bergmann.
7. Baſ. ſalpeterſ. Mercuroxydul mit	
Salpeterſ Ammoniak: Salpeterſ. Ammoniak-Mercuroxydul, baſ., feſt, ſchwarz Hahnemanns auflösliches Queckſilber.	
8. Salpeterſ. Mercuroxyd mit	
Salpeterſ. Ammoniak: Salpeterſ. Ammoniak-Mercuroxyd, feſt, weiß . . . . (Bſt. 68,2 M. 16 Am. 15,8 Salpeterſ. u. W.) Fourcroy.	Black.
9. Baſ. ſalpeterſ. Mercuroxyd mit	
Salpeterſ. Ammoniak: Salpeterſ. Mercuroxyd-Ammoniak, baſ., feſt, weiß.	J. C. F. Meyer.
10. Salpeterſaures Platinoxyd mit	
Salpeterſ. Kaliumoxyd, ſiehe dieſen Artikel.	
Salpeterſ. Ammoniak: Salpeterſ. Ammoniak-Platinoxyd, feſt, gelb	Bergmann.
11. Salpeterſaures Ammoniak mit	
Salpeterſ. Magniumoxyd, ſalpeterſ. Kobaltoxyd, ſal-	

peters. Nickeloxyd, bas. salpeters. Mercuroxydul, salpeters. Mercuroxyd, bas. salpeters. Mercuroxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Kobaltoxyd-Ammoniak: Salpeters. Kobaltoxyd-Ammoniak, fest, rosenroth	Thenard.
12. Salzsaures Carbonoxyd mit	
Salzs. Schwefeloxydul: Salzs. Carbonoxyd-Schwefeloxydul, tropfbar, orange	(270) Berthollet.
Salzs. Schwefeloxyd: Salzs. Carbon-Schwefeloxyd	(271) J. Davy nicht genau bestimmt.
13. Salz-Carbonsäure mit	
Salpetrigts. Schwefelsäure: Salz-Carbons. salpetrigte Schwefelsäure	(272)
Salzs. Schwefeloxyd: Salz-Carbons. Schwefeloxyd	(273) J. Davy
Salzs. schwefligter Säure: Salz-Carbon-schwefligte Säure, fest, weiß Aeq. (d. Ox. = 100) 1354,03. (Bst. 48,74 Salzs. 21,62 Carbons. 29,63 schwefl. S.)	(274) Berzel. u. Marcet.
Salzs. Arsenikoxyd: Salz-Carbons. Arsenikoxyd .	(275)
14. Salzsaures Phosphoroxyd mit	
Salzs. Schwefeloxydul: Salzs. Phosphor-Schwefeloxydul, tropfbar, gelb	(276) Thomson.
Salzs. Arsenikoxyd: Salzs. Phosphor-Arsenikoxyd?	(277)
15. Salzsaures Schwefeloxydul mit	
Salzs. Carbonoxyd, siehe diesen Artikel.	
16. Salzsaures Schwefeloxyd mit	
Salzs. Carbonoxyd, Salzs. Carbonsäure, siehe diese Artikel.	
Salzs. Arsenik: Salzs. Schwefeloxyd-Arsenikoxyd	(278)
Salzs. Ammoniak: Salzs. Schwefeloxyd-Ammoniak, fest, gelbroth	(279)
17. Salzsaure schwefligte Säure mit	
Salzcarbonsäure, siehe diesen Artikel.	
18. Salzsaures Kaliumoxyd mit	
Salzs. Goldoxyd: Salzs. Kalium-Goldoxyd, fest, gelb	Oberkampf, Vauquelin.
Salzs. Platinoxyd: Salzs. Kalium-Platinoxyd, fest, gelb	Bergmann.
Salzs. Palladiumoxyd: Salzs. Kalium-Palladiumoxyd, fest, roth, grüngelb	Wollaston.
Salzs. Rhodiumoxyd: Salzs. Kalium-Rhodiumoxyd, bas., fest, gelb	Vauquelin.
Salzs. Iridiumoxyd: Salzs. Kalium-Iridiumoxyd, fest, schwarzroth	Vauquelin.
Blaus. Kaliumoxyd: Salz-Blaus. Kaliumoxyd, fest, gelb	(280) G. Lussa
Ox. Blaus. Kaliumoxyd: Salzs. ox. Blaus. Kaliumoxyd, fest, weiß	(281) G. Lussa
Chroms. Kaliumoxyd: Salz-Chroms. Kaliumoxyd, fest, röthlich.	

Salzsaures Kaliumoxyd mit	
Rhodiumoxyd-Kaliumoxyd: Salzs. Rhodiumoxyd-Kaliumoxyd, fest, gelb	Vauquelin.
Iridiumoxyd-Kaliumoxyd: Salzs. Iridiumoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, blau	Vauquelin.
19. Salzsaures Sodiumoxyd mit	
Salzs. Zinkoxyd: Salzs. Sodiumox.-Zinkoxyd, fest, weiß	
Salzs. Mercuroxyd: Salzs. Sodiumoxyd-Mercuroxyd, fest, weiß	Berthollet.
Salzs. Goldoxyd: Salzs. Sodiumoxyd-Goldoxyd, fest, gelblich	) Oberkampf,) Vauquelin.
Salzs. Platinoxyd: Salzs. Sodiumoxyd-Platinoxyd, fest, gelb	) Bergmann,) Muss. Puschkin.
Salzs. Palladiumoxyd: Salzs. Sodiumoxyd-Palladiumoxyd, fest, gelb	Wollaston.
Salzs. Rhodiumoxyd: Salzs. Sodiumoxyd-Rhodiumoxyd, fest, roth	) Wollaston,) Descotils.
20. Salzsaures Baryumoxyd mit	
Salzs. Goldoxyd: Salzs. Baryumoxyd-Goldoxyd, fest, gelb	Oberkampf, Vauquelin.
Salzs. Platinoxyd: Salzs. Baryumoxyd-Platinoxyd, fest, gelb	Berzelius.
21. Salzsaures Strontiumoxyd mit	
Salzs. Goldoxyd: Salzs. Strontiumoxyd-Goldoxyd, fest, gelb	) Oberkampf,) Vauquelin.
22. Salzsaures Calciumoxyd mit	
Salzs. Goldoxyd: Salzs. Calciumoxyd-Goldoxyd, fest, gelb	) Oberkampf,) Vauquelin.
Salzs. Platinoxyd: Salzs. Calciumoxyd-Platinoxyd, fest, gelb	Berzelius.
Oxygenirtsalzs. Calciumoxyd: Salzs. oxygenirtsalzs. Calciumoxyd, fest, weiß. Bleichpulver. (Bst. 13,5 Salzs. C. 86,5 ox. S. C. u. W.) Dalton.	(282) Tennant.
23. Salzsaures Magniumoxyd mit	
Salzs. Mercuroxyd: Salzs. Magniumoxyd-Mercuroxyd? fest, purpurfarb	
Salzs. Platinoxyd: Salzs. Magniumoxyd-Platinoxyd, fest	Berzelius.
Salzs. Ammoniak: Salzs. Magniumoxyd-Ammoniak, fest, weiß (Bst. 27 Salzs. A. 73 Salzs. M.) Fourcroy.	Bergmann.
24. Salzsaures Arsenikoxyd mit	
Salzs. Phosphoroxyd, siehe diesen Artikel.	
25. Salzsaures Antimonoxydul mit	
Salzs. Bleyoxyd: Salzs. Antimonoxydul-Bleyoxyd Im Neapelgelb.	Fougeroux de Bondaroy.
26. Salzsaures Zinnoxydul mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Zinnoxydul-Ammoniak, fest, schmutzigweiß	H. Davy.

27. Salzsaures Bleyoxyd mit	
Salzs. Antimonoxyd, siehe diesen Artikel.	
Salzsaur. Ammoniak: Salzs. Bleyoxyd=Ammoniak, tropfbar, farbenlos . . .	Thenard.
Carbonsaures Bleyoxyd: Salz=Carbons. Bleyoxyd, fest, weiß . . . Phosgensaures Bleyoxyd. Aeq. (d. H. = 1) 260.	Döbereiner.
28. Salzsaures Zinkoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Zinkoxyd=Ammoniak, tropfbar, farbenlos . . .	Leonhardi.
29. Salzsaures Eisenoxydul mit	
Oxydirt blaus. Eisenoxydul: Salzs. ox. blaus. Eisenoxydul, fest, grün . . . Oxydirt blaus. Eisenoxydul.	(283) Berthollet Gay=Lussac.
Oxydirt blaus. Eisenoxyd: Salzs. ox. blaus. Eisenoxyd, fest, grün Oxydirt blaus. Eisenoxyd.	(284) Berthollet Gay=Lussac.
30. Salzsaures Eisenoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Eisenoxyd=Ammoniak, fest, orange . . . Eisenhaltige Salmiakblumen.	Bas. Valentinus, Wiegleb.
31. Salzsaures Nickeloxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Nickeloxyd=Ammoniak, fest, grün	
32. Salzsaures Kupferoxydul mit	
Salzs. Kupferoxyd: Salzs. Kupferoxydul=Kupferoxyd, tropfbar, braun Salzs. Kupferoxydul=Oxyd.	
33. Salzsaures Kupferoxyd mit	
Salzs. Kupferoxydul, siehe diesen Artikel.	
Salzsaur. Ammoniak: Salzs. Kupferoxyd=Ammoniak, fest, blau . . .	Wallerius.
34. Neutr. salzsaures Mercuroxyd mit	
Salzs. Magniumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Mercuroxyd=Ammoniak, neutr., fest, farbenlos Alembrothsalz.	Schon den Alchemisten bekannt.
35. Bas. salzsaures Mercuroxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Mercuroxyd=Ammoniak, bas., fest, weiß Weißer Präcipitat. (Bst. 81 M. 3 Am. 16 S.) Fourcroy. (Bst. 74 M. 26 Salmiak) Proust.	Lull, im 13ten Jahrh.
36. Salzsaures Goldoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Goldoxyd=Ammoniak, tropfbar, gelblich . . .	Bey Bereitung des Knallgoldes, entsteh. Flüssigk.
37. Salzsaures Platinoxydul mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Platinoxydul=Ammoniak, fest, bräunlich . . .	Berzelius.

38. Salzsaures Platinoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Platinoxyd-Ammoniak, fest, gelb	) Bergmann,) Wollaston.
39. Neutr. salzs. Palladiumoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Palladiumoxyd-Ammoniak, fest, grünlichgelb	) Vauquelin,) Wollaston.
40. Bas. salzs. Palladiumoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Palladiumoxyd-Ammoniak, bas., fest, rosenroth	Vauquelin.
41. Neutr. salzs. Rhodiumoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Rhodiumoxyd-Ammoniak, fest, roth	) Vauquelin,) Wollaston.
42. Bas. salzs. Rhodiumoxyd mit	
Salxs. Ammoniak: Salzs. Rhodiumoxyd-Ammoniak, bas., fest, bräunlich	Vauquelin.
43. Salzsaures Iridiumoxyd mit	
Salzs. Ammoniak: Salzs. Iridiumoxyd-Ammoniak, fest, schwarzroth	Vauquelin.
Iridiumoxyd-Ammoniak: Salzs. Iridiumox. Iridiumoxyd-Ammoniak, tropfbar, farbenwechselnd . .	Vauquelin.
44. Salzsaures Ammoniak mit	
Salzsaurem Magniumoxyd, salzs. Zinnoxydul, salzs. Bleyoxyd, salzs. Zinkoxyd, salzs. Eisenoxydul, salzs. Eisenoxyd, salzs. Kupferoxyd, salzs. Nickeloxyd, neutr. salzs. Mercuroxyd, bas. salzs. Mercuroxyd, salzs. Goldoxyd, salzs. Platinoxydul, salzs. Platinoxyd, neutr. salzs. Palladiumoxyd, bas. salzs. Palladiumoxyd, neutr. salzs. Rhodiumoxyd, bas. salzs. Rhodiumoxyd, salzs. Iridiumoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Carbons. Ammoniak: Salz-Carbons. Ammoniak, fest, weiß, braun?	(285) J. Davy.
Phosgens. Ammoniak. Aeq. (d. H. = 1) 78.	
Phosphors. Ammoniak: Salz-Phosphors. Ammoniak, fest, weiß	(286) H. Davy
Schwefels. Ammoniak: Salz-Schwefels. Ammoniak, fest, rothgelb	(287) Thomson.
Iridiumoxyd-Ammoniak: Salzs. und Iridiumoxyd-Ammoniak, tropfbar, versch. gefärbt	Vauquelin.
45. Ox. salzsaures Calciumoxyd mit	
Salzs. Calciumoxyd, siehe diesen Artikel.	
46. Flußboraxsäure mit	
Fluß-Schwefelsäure: Fluß-schwefelsaure-Boraxsäure, dickflüssig, farbenlos	J. Davy.
47. Flußschwefelsäure mit	
Flußboraxsäure, siehe diesen Artikel.	

48. Flußsaures Kaliumoxydul mit	
Siliciumoxyd-Kaliumoxydul: Flußsaur. Siliciumoxyd-Kaliumoxydul, fest, braun	(288) G. Lussac, u. Thenard.
49. Flußsaures Kaliumoxyd mit	
Siliciumoxyd-Kaliumoxyd: Flußs. Siliciumoxyd-Kaliumoxyd, neutr., fest, weiß	(288 b) Scheele.
Siliciumoxyd-Kaliumoxyd: Flußs. Siliciumoxyd-Kaliumoxyd, bas., fest, weiß	
50. Flußsaures Sodiumoxydul mit	
Siliciumoxyd-Sodiumoxydul: Flußs. Siliciumoxyd-Sodiumoxydul, fest, braun	(289) G. Lussac, u. Thenard.
51. Flußsaures Sodiumoxyd mit	
Flußs. Alumiumoxyd: Flußs. Sodiumoxyd-Alumiumoxyd, fest, grauweiß Spec. G. = 2,949. (Bst. 24 A. 36 S. 40 Fl. u. W.) Klaproth.	Im Kryolit.
Siliciumoxyd-Sodiumoxyd: Flußs. Siliciumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	(289 b) Scheele.
52. Flußsaures Barymoxyd mit	
Siliciumoxyd-Barymoxyd: Flußs. Siliciumoxyd-Barymoxyd, fest, weiß	Gay-Lussac und Thenard.
53. Flußsaures Alumiumoxyd mit	
Flußs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Silicium-Alumiumoxyd: Flußs. Siliciumoxyd-Alumiumoxyd, fest, gelb	Im Topas.
54. Flußsaures Siliciumoxyd mit	
Flußs. Ammoniak: Flußs. Siliciumoxyd-Ammoniak, fest, weiß Spec. G. = 3,574? (Bst. 24,83 A. 75,17 F. u. S.) H. Davy.	(290) J. Davy.
55. Flußsaures Ammoniak mit	
Flußs. Siliciumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Boraxs. Ammoniak: Flußboraxs. Ammoniak, fest, weiß (Bst. 19,98 A. 80,02 Flußb.) J. Davy.	(291)
Boraxs. Ammoniak: Flußboraxs. Ammon., tropfb., farbl. (Bst. 39,69 A. 60,31 Flußb.) J. Davy.	(292)
Boraxs. Ammoniak: Flußboraxs. Ammon., tropfb., farbl. (Bst. 59,67 A. 40,33 Flußb.) J. Davy.	(293)
56. Jodsaures Carbonoxyd mit	
Jods. Schwefeloxyd: Jods. Carbon-Schwefeloxyd, tropfbar, braun	(294) Hypothetisch.
57. Jodsaures Schwefeloxyd mit	
Jods. Carbonoxyd, siehe diesen Artikel.	
58. Jodsaures Bleyoxyd mit	
Jods. Wismuthoxyd: Jods. Bleyoxyd-Wismuthoxyd, fest, rothbraun	(295) Rühland.
59. Jodsaures Wismuthoxyd mit	
Jods. Bleyoxyd, siehe diesen Artikel.	

60. Carbonsaures Kaliumoxyd mit	
Carbons. Glyciumoxyd: Carbons. Glyciumoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, farbenlos	Vauquelin.
Carbons. Zirkoniumoxyd: Carbons. Zirkoniumoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, farbenlos	Klaproth.
Carbons. Yttriumoxyd: Carbons. Yttriumoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, farbenlos	Klaproth.
Carbons. Eisenoxyd: Carbons. Eisenoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, roth	Stahl, Hausmann.
Carbons. Kobaltoxyd: Carbons. Kobaltoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, roth.	
Carbons. Kupferoxyd: Carbons. Kupferoxyd-Kaliumoxyd, fest, bläulich	Döbereiner.
Carbons. Uranoxyd: Carbons. Uranoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, gelb	Klaproth.
Carbons. Cereroxydul: Carbons. Cereroxydul-Kaliumoxyd, fest, bräunlich	Hisinger u. Berzelius.
Bas. blaus. Eisenoxyd: Carbon- blaus. Kaliumoxyd-Eisenoxyd, tropfbar, gelbbraun	Berzelius.
Chroms. Kaliumoxyd: Carbon-Chroms. Kaliumoxyd.	
Kobaltoxyd-Kaliumoxyd: Carbons. Kobaltoxyd-Kaliumoxyd, tropfbar, roth.	
61. Carbonsaures Sodiumoxyd mit	
Carbons. Zirkoniumoxyd: Carbons. Zirkoniumoxyd-Sodiumoxyd, tropfbar, ungefärbt	Klaproth.
Carbons. Yttriumoxyd: Carbons. Yttriumoxyd-Sodiumoxyd, tropfbar, farbenlos	Klaproth.
Carbons. Eisenoxyd: Carbons. Eisenoxyd-Sodiumoxyd, tropfbar, roth.	
Carbons. Kupferoxyd: Carbons. Kupferoxyd-Sodiumoxyd, fest, blau	Chenevix.
Carbons. Uranoxyd: Carbons. Uranoxyd-Sodiumoxyd, tropfbar, gelb	Klaproth.
Carbons. Cereroxydul: Carbons. Cereroxydul-Sodiumoxyd, tropfbar, gelb	Hisinger, u. Berzelius.
Kobaltoxyd-Sodiumoxyd: Carbons. Kobaltoxyd-Kobaltoxyd-Sodiumoxyd, tropfbar, roth	Proust.
62. Carbonsaures Calciumoxyd mit	
Carbons. Magniumoxyd: Carbonsaur. Calciumoxyd-Magniumoxyd, fest, weiß Spec. G. = 2,76. (Bst. 29,5 C. M. 70,5 C. C.) Klaproth.	Im Gurhofian.
63. Carbonsaures Magniumoxyd mit	
Carbons. Calciumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Magniumoxyd-Ammon. (Bst. 18 M. 32 C. 50 A. u. Wass.) Fourcroy.	
64. Carbonsaures Glyciumoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd: Carbons. Glyciumoxyd-Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Glyciumoxyd-Ammoniak, tropfbar, farblos.	

65. Carbonsaures Zirkoniumoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, Carbons. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Zirkoniumoxyd=Ammoniak, tropfbar, farblos.	
66. Carbonsaures Yttriumoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, Carbons. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Yttriumoxyd=Ammoniak, tropfbar, farblos	Vauquelin.
67. Carbonsaures Bleyoxyd mit	
Salzs. Bleyoxyd, siehe diesen Artikel.	
68. Carbonsaures Zinkoxyd mit	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Zinkoxyd=Ammoniak, tropfbar, farbenlos	) de Lassonne,) Rolhoff.
69. Carbonsaures Eisenoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Eisenoxyd=Ammoniak, tropfbar, roth	Bergmann.
70. Carbonsaures Kobaltoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, Carbons. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Kobaltoxyd=Ammoniak, tropfbar, roth.	
Kobaltoxyd=Ammoniak: Carbons. Kobaltoxyd=Kobaltoxyd=Ammoniak, tropfbar, roth.	
71. Carbonsaures Nickeloxyd mit	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Nickeloxyd=Ammoniak, tropfbar, grün	Buchholz.
Carbons. Ammoniak: Carbons. Nickeloxyd=Ammoniak, fest, grün	Buchholz.
72. Carbonsaures Kupferoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, Carbons. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
Carbons. Ammoniak: Carbons. Kupferoxyd=Ammoniak, tropfbar, blau.	
73. Carbonsaures Uranoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, Carbons. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
74. Carbonsaures Cereroxydul mit	
Carbons. Kaliumoxyd, Carbons. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
75. Carbonsaures Ammoniak mit	
Salzs. Ammoniak, Carbons. Magniumoxyd, Carbons. Glyciumoxyd, Carbons. Zirkoniumoxyd, Carbons.	

Yttriumoxyd, Carbons. Zinkoxyd, Carbons. Eisenoxyd, Carbons. Kobaltoxyd, Carbons. Nickeloxyd, Carbons. Kupferoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
76. Aepfelsaures Calciumoxyd mit	
Aepfels. Bleyoxyd: Aepfels. Calciumoxyd-Bleyoxyd, fest, weiß	Gay-Lussac.
77. Aepfelsaures Bleyoxyd mit	
Aepfels. Calciumoxyd, siehe diesen Artikel.	
78. Schleimsaures Kaliumoxyd mit	
Schleims. Calciumoxyd: Schleims. Kaliumoxyd-Calciumoxyd, fest, weiß.	
79. Schleimsaures Sodiumoxyd mit	
Schleims. Calciumoxyd: Schleims. Sodiumoxyd-Calciumoxyd, fest, weiß.	
80. Schleimsaures Baryumoxyd mit	
Schleims. Calciumoxyd: Schleims. Baryumoxyd-Calciumoxyd, fest, weiß.	
81. Schleimsaures Calciumoxyd mit	
Schleims. Kaliumoxyd, Schleims. Sodiumox., Schleims. Baryumoxyd, siehe diese Artikel.	
Schleims. Magniumoxyd: Schleims. Calciumoxyd-Magniumoxyd, fest, weiß.	
Schleims. Ammoniak: Schleims. Calciumoxyd-Ammoniak, fest, weiß.	
82. Schleimsaures Magniumoxyd mit	
Schleims. Calciumoxyd, siehe diesen Artikel.	
83. Schleimsaures Ammoniak mit	
Schleims. Calciumoxyd, siehe diesen Artikel.	
84. Weinsteinsaures Kaliumoxyd mit	
Weinsteins. Sodiumoxyd: Weinsteins. Kaliumoxyd-Sodiumoxyd Seignette's Schwanensalz. (Bst. 46 Wstf. S. 54 Wstf. K.) Vauquelin.	Pet. Seignette, Boulduc und Geoffroy.
Weinsteins. Baryumoxyd: Weinsteins. Baryumoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Bergmann.
Weinsteins. Strontiumoxyd: Weinsteins. Strontiumoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß.	
Weinsteins. Calciumoxyd: Weinsteins. Calciumoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Scheele.
Weinsteins. Magniumoxyd: Weinsteins. Magniumoxyd-Kaliumoxyd, fest, farbenlos	) Bergmann,) v. Päcken.
Weinsteins. Alumiumoxyd: Weinsteins. Alumiumoxyd-Kaliumoxyd, gallertartig, ungefärbt	v. Päcken.
Weinsteins. Arsenikoxyd: Weinsteins. Arsenikoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Durande.
Weinsteins. Antimonoxyd: Weinsteins. Antimonoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß Brechweinstein. Spec. G. = 2,246, (Bst. 54 Wstf. A. 38 Wstf. K. 8 Was.) Barruel. (Bst. 38 Antimonox. 16 Kal. 34 Wstf. 8 Was.) Thenard.	Mynsicht, Bergmann.

Weinsteins. Kaliumoxyd mit	
Weinsteins. Zinnoxyd: Weinsteins. Zinnoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Durande.
Weinsteins. Bleyoxyd: Weinsteins. Bleyoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Wenzel.
Weinsteins. Manganoxyd: Weinsteins. Manganoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß, braun	Scheele, Bergmann.
Weinsteins. Zinkoxyd: Weinsteins. Zinkoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Durande.
Weinsteins. Eisenoxydul: Weinsteins. Eisenoxydul-Kaliumoxyd, fest, grünlich . . . . Stahlweinstein. In den Eisenkugeln.	Glaub., Retzius, von Päcken.
Weinsteins. Kobaltoxyd: Weinsteins. Kobaltoxyd-Kaliumoxyd, fest, röthlich	Durande.
Weinsteins. Nickeloxyd: Weinsteins. Nickeloxyd-Kaliumoxyd, fest, grün	Bergmann.
Weinsteins. Kupferoxyd: Weinsteins. Kupferoxyd-Kaliumoxyd, fest, grün	Wenzel.
Weinsteins. Wismuthoxyd: Weinsteins. Wismuthoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Durande.
Weinsteins. Mercuroxyd: Weinsteins. Mercuroxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	Monnet, Navier, Margraf.
Weinsteins. Silberoxyd: Weinsteins. Silberoxyd-Kaliumoxyd, fest, braun	Wenzel.
Weinsteins. Ammoniak: Weinsteins. Kaliumoxyd-Ammoniak, fest, weiß . . . . Auflöslicher Weinsteinrahm, Weinsteinsalmiak.	v. Päcken, Retzius, Durande.
Boraxs. Sodiumoxyd: Weinstein-Boraxs. Kalium-Sodiumoxyd, fest, weiß Boraxweinstein.	le Ferre.
Borax-Ammoniak: Weinstein-Boraxsaur. Ammoniak, fest, weiß	de Lassonne.
Schwefels. Eisenoxydul: Schwefelweinsteins. Eisenoxydul-Kaliumox., fest, grünlich.	
85. **Weinsteinsaures Sodiumoxyd mit**	
Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
86. **Weinsteinsaures Barymoxyd mit**	
Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
87. **Weinsteins. Strontiumoxyd mit**	
Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
88. **Weinsteinsaures Calciumoxyd mit**	
Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
89. **Weinsteins. Magniumoxyd mit**	
Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
90. **Weinsteins. Alumiumoxyd mit**	
Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
91. **Weinsteins. Arsenikoxyd mit**	
Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	

92. Weinsteins. Antimonoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
93. Weinsteinsaures Zinnoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
94. Weinsteinsaures Bleyoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
95. Weinsteins. Manganoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
96. Weinsteinsaures Zinkoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
97. Weinsteins. Eisenoxydul mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
98. Weinsteins. Kobaltoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
99. Weinsteins. Nickeloxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
100. Weinsteins. Kupferoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
101. Weinsteins. Wismuthoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
102. Weinsteins. Mercuroxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
103. Weinsteins. Silberoxyd mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
104. Weinsteins. Ammoniak mit Weinsteins. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
105. Kleesaures Kaliumoxyd mit	
Klees. Sodiumoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	) Wenzel,) Savary.
Klees. Magniumoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Magniumoxyd, fest, gelb	Wenzel.
Klees. Alumiumoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Alumiumoxyd, fest, weiß	Wenzel.
Klees. Antimonoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Antimonoxyd, fest, weißgelb	) Savary,) Wenzel.
Klees. Zinnoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Zinnoxyd, fest, weiß	Wenzel.
Klees. Bleyoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Bleyoxyd, fest, weiß	Wenzel.
Klees. Zinkoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Zinkoxyd, fest, weißgelb	Wenzel.
Klees. Eisenoxyd: Klees. Kaliumoxyd-Eisenoxyd, fest	Savary.

Kleesaures Kaliumoxyd mit	
Klees. Kobaltoxyd: Klees. Kaliumoxyd=Kobaltoxyd, fest, bläulich.	
Klees. Nickeloxyd: Klees. Kaliumoxyd=Nickeloxyd, fest, grünlich.	
Klees. Kupferoxyd: Klees. Kaliumoxyd=Kupferoxyd, fest, blau (Bst. 25 Kupf. 30 Kal. 45 Kl.) Vogel.	Wenzel.
Klees. Kupferoxyd: Klees. Kaliumoxyd=Kupferoxyd, fest, bläulich . . . . (Bst. 20,50 Kupf. 24,2 Kal. 37,36 Kl. 18 W.) Vogel. (Bst. 22,50 Kupf. 26,08 Kal. 41,42 Klees. 10 W.) Vogel.	Nadelförmig kr stallisirt. Rautenförmig krystallisirt.
Klees. Wismuthoxyd: Klees. Kaliumoxyd=Wismuthoxyd, fest, weiß	Wenzel.
Klees. Mercuroxyd: Klees. Kaliumoxyd=Mercuroxyd, fest, weiß	Payen, Wie leb, v. Päcke Wenzel.
Klees. Silberoxyd: Klees. Kaliumoxyd=Silberoxyd, fest, weiß	) Savary,) Margaraf.
Klees. Ammoniak: Klees. Kaliumoxyd=Ammoniak, fest, weiß	Wenzel, Scheel Bergmann.
106. Kleesaures Sodiumoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Klees. Kupferoxyd: Klees. Sodiumoxyd=Kupferoxyd, fest, himmelblau . . . . (Bst. 23,50 Kupf. 19,02 Sod. 46,48 Kl. 11 W.) Vogel.	Vogel.
107. Kleesaures Magniumoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
108. Kleesaures Alumiumoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
109. Kleesaures Antimonoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
110. Kleesaures Zinnoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
111. Kleesaures Bleyoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
112. Kleesaures Zinkoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
113. Kleesaures Eisenoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
114. Kleesaures Kobaltoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Klees. Ammoniak: Klees. Kobaltoxyd=Ammoniak, fest, roth	Laugier.
115. Kleesaures Nickeloxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Klees. Ammoniak: Klees. Nickeloxyd=Ammoniak, fest, grün	Laugier.

116. Kleesaures Kupferoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, Klees. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
Klees. Ammoniak: Klees. Kupferoxyd-Ammoniak, neutr., fest, dunkelhimmelblau . . . . (Bst. 25,0 Kupf. 10,5 A. 47,5 Kl. 17 W.) Vogel.	Vogel.
Klees. Ammoniak: Klees. Kupferoxyd-Ammoniak, bas., fest, dunkelblau . . . . (Bst. 45,58 Kupf. 9,72 A. 43 Kl. 1,7 W.) Vogel.	
Klees. Ammoniak: Klees. Kupferoxyd-Ammoniak, überbas., fest, dunkelhimmelblau . . . . . . (Bst. 39 Kupf. 16,29 A. 36 Kl. 8,71 W.) Vogel.	
117. Kleesaures Wismuthoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
118. Kleesaures Mercuroxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
119. Kleesaures Silberoxyd mit	
Klees. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
120. Kleesaures Ammoniak mit	
Klees. Kaliumoxyd, Klees. Kobaltoxyd, Klees. Nickeloxyd, Klees. Kupferoxyd, siehe diese Artikel.	
121. Blausaures Kaliumoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul-Kaliumoxyd, fest, gelb Blutlaugensalz. (Bst. 50 Blaus. K. 38 Bls. E. 12 W.) v. Ittner.	Dippel, Woodward.
Blaus. Kupferoxyd: Blaus. Kupferoxyd-Kaliumoxyd, fest, gelb	v. Ittner.
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Silberoxyd-Kaliumoxyd, fest, weiß	v. Ittner, Gay-Lussac.
Blaus. Goldoxyd: Blaus. Goldoxyd-Kaliumoxyd, fest, gelb	v. Ittner.
Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd, fest, weiß . . . . Schwefelblausaures Kali.	Porret.
122. Blausaures Sodiumoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul-Sodiumoxyd, fest, gelb Spec. G. = 1,458. (Bst. 24 Blaus. E. 31 Blaus. Sod. 45 W.) v. Ittner.	John.
Blaus. Kupferoxyd: Blaus. Kupferoxyd-Sodiumoxyd, fest, gelb	Porret.
Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd, fest, weiß . . . . Schwefelblausaures Natron.	Porret.
123. Blausaures Barytumoxyd mit	
Blaus. Eisenoxyd: Blaus. Eisenoxyd-Barytumoxyd, fest, gelb . . . . (Bst. 49,10 Bar. 22,05 E. 12,26 Blaus. 16,59 Was.) Porret.	v. Ittner, Henry.
Schwefelhydrogen-Barytumoxyd: Blaus. Schwefelhydr.-Barytumox., fest, weiß Schwefelblaus. Baryt. (Bst. 69,9 B. 31,1 Bl. u. Schw.) Porret.	Porret.

124. Blausaures Strontiumoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Strontiumoxyd, fest, weiß	Henry.
Schwefelhydrogen=Strontiumoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Strontiumoxyd, fest, weiß. Schwefelblauf. Strontiumoxyd.	
125. Blausaures Calciumoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Calciumoxyd, fest, gelb	Girtanner.
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Silberoxyd=Calciumoxyd, fest, weiß	Scheele.
Schwefelhydrogen=Calciumoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Calciumoxyd, fest, weiß . . . . . Schwefelblauf. Calciumoxyd.	Porret.
126. Blausaures Magniumoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Magniumoxyd, fest, gelb	Hagen.
Schwefelhydrogen=Magniumoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Magniumoxyd, fest, weiß . . . . . Schwefelblauf. Magniumoxyd.	Porret.
127. Blausaures Alumiumoxyd mit	
Schwefelhydrogen=Alumiumoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Alumiumoxyd, fest, weiß	Porret.
128. Blausaures Yttriumoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Yttriumoxyd, fest, grau	) Klaproth,) Ekeberg.
129. Blausaures Zinnoxydul mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Zinnoxydul, fest, weiß.	
Schwefelhydrogen=Zinnoxydul: Blaus. Schwefelhydrogen=Zinnoxydul, fest, weiß . . . . . . Schwefelblauf. Zinnoxydul.	Porret.
130. Blausaures Zinnoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Zinnoxyd, fest, gelbgrau.	
131. Blausaures Chromoxydul mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Chromoxydul, fest grün.	
132. Blausaures Chromoxyd mit	
Schwefelhydrogen=Chromoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Chromox., fest Schwefelblauf. Chromoxyd.	Porret.
133. Blausaures Molybdänoxyd mit	
Schwefelhydrogen=Molybdänoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Molybdänoxyd, fest. Schwefelblauf. Molybdänoxyd.	
134. Blausaures Bleyoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Bleyoxyd, fest, weiß.	

Blaus. Kupferoxyd: Blaus. Kupferoxyd = Bleyoxyd, fest, weißgrau	v. Ittner.
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Silberoxyd = Bleyoxyd, fest, weiß	v. Ittner.
Schwefelhydrogen=Bleyoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Bleyoxyd, fest, weiß Schwefelblaus. Bleyoxyd.	Porret.
135. Blausaures Tantaloxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Tantaloxyd, fest, olivenfarb, orange	Hatchett.
136. Blaus. Manganoxydul mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Manganoxydul, fest, weiß, röthlich.	
Blaus. Kupferoxyd: Blaus. Kupferoxyd=Manganoxydul, fest, weißgelb	v. Ittner.
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Silberoxyd=Manganoxydul, fest, grauweiß	v. Ittner.
Schwefelhydrogen=Manganoxydul: Blaus. Schwefelhydrogen=Manganoxydul, fest . . . . Schwefelblaus. Manganoxydul.	Porret.
137. Blausaures Zinkoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul: Blaus. Eisenoxydul = Zinkoxyd, fest, weiß.	
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Silberoxyd = Zinkoxyd, fest, weiß	v. Ittner.
Schwefelhydrogen=Zinkoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Zinkoxyd, fest	Porret.
138. Blausaures Eisenoxydul mit	
Blaus. Kaliumoxyd, Blaus. Sodiumoxyd, Blaus. Baryumoxyd, Blaus. Strontiumoxyd, Blaus. Calciumoxyd, Blaus Magniumoxyd, Blaus. Yttriumoxyd, Blaus. Zinnoxydul, Blaus. Zinnoxyd, Blaus. Chromoxydul, Blaus. Bleyoxyd, Blaus. Tantaloxyd, Blaus. Manganoxydul, Blaus. Zinkoxyd, siehe unter diesen Artikeln.	
Blaus. Eisenoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Eisenoxyd, fest, dunkelblau Pariserblau. Im Berlinerblau. Bst. 19,33 Eisenoxydul 34,235 Eisenox. 34,05 Blaus. 12,385 W.) Porret.	Diesbach, Dippel, Woodward, v. Ittner.
Blaus. Kobaltoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Kobaltoxyd, fest, grün, braungelb	Proust.
Blaus. Nickeloxyd: Blaus. Eisenoxydul = Nickeloxyd, fest, weißgrau	Proust.
Blaus. Kupferoxydul: Blaus. Eisenoxydul=Kupferoxydul, fest, weiß	Proust.
Blaus. Kupferoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Kupferoxyd, fest, rothbraun	Proust.
Blaus. Wismuthoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Wismuthoxyd, fest, weiß.	
Blaus. Ceroxydul: Blaus. Eisenoxydul = Ceroxydul, fest, weiß	Vauquelin.

Blaus. Uranoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Uranoxyd, fest, rothbraun, gelblich	Proust.
Blaus. Titanoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Titanoxyd, fest, gelbbraun	Proust.
Blaus. Mercuroxyd: Blaus. Eisenoxydul=Mercuroxyd, fest, gelb	v. Ittner.
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Silberoxyd, fest, gelblich, grünlich	v. Ittner.
Blaus. Palladiumoxyd: Blaus. Eisenoxydul=Palladiumoxyd, fest, olivengrün.	
Blaus. Ammoniak: Blaus. Eisenoxydul=Ammoniak, fest, gelb	Scheele, v. Ittner.
Schwefelhydrogen=Eisenoxydul: Blaus. Schwefelhydrogen=Eisenoxydul, farbenlos . . . . Schwefelblaus. Eisenoxydul.	Porret.
139. Blausaures Eisenoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
Schwefelhydrogen=Eisenoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Eisenoxyd, roth Schwefelblaus. Eisenoxyd.	Porret.
140. Blausaures Kobaltoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
Schwefelhydrogen=Kobaltoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Kobaltoxyd Schwefelblaus. Kobaltoxyd.	Porret.
141. Blausaures Nickeloxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
Schwefelhydrogen=Nickeloxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Nickeloxyd Schwefelblaus. Nickeloxyd.	Porret.
142. Blaus. Kupferoxydul mit	
Blaus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
Schwefelhydrogen=Kupferoxydul: Blaus. Schwefelhydrogen=Kupferoxydul, fest, weiß	Porret.
Schwefelblausaures Kupferoxydul. (Bst. 63,145 Kupferoxyd. 36,855 Bl. u. Schwefelhydr.) Porret.	
143. Blaus. Kupferoxyd mit	
Blaus. Kaliumoxyd, Blaus. Sodiumoxyd, Blaus. Eisenoxydul, siehe diese Artikel.	
Blaus. Wismuthoxyd: Blaus. Kupferoxyd=Wismuthoxyd, fest, gelb	v. Ittner.
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Kupferoxyd=Silberoxyd, fest, bläulich	v. Ittner.
Blaus. Goldoxyd: Blaus. Kupferoxyd=Goldoxyd, fest, gelbgrün	v. Ittner.
Schwefelhydrogen=Kupferoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen=Kupferoxyd, fest, grün	Porret.
144. Blaus. Wismuthoxyd mit	
Blaus. Eisenoxydul, Blaus. Kupferoxyd, siehe diese Artikel.	
Blaus. Silberoxyd: Blaus. Wismuthoxyd=Silberoxyd, fest, weiß	v. Ittner.

chwefelhydrogen-Wismuthoxyd: Blaus. Schwefel-hydrogen-Wismuthox. Schwefelblaus. Wismuthoxyd.	Porret.
145. Blaus. Uranoxyd mit	
laus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
chwefelhydrogen-Uranoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen-Uranoxyd Schwefelblaus. Uranoxyd.	Porret.
146. Blaus. Titanoxyd mit	
laus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
147. Blaus. Ceroxydul mit	
laus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
148. Blaus. Mercuroxydul mit	
chwefelhydrogen-Mercuroxydul: Blaus. Schwefel-hydrogen-Mercuroxydul, fest, weiß . . . . Schwefelblaus. Mercuroxydul.	Porret.
149. Blaus. Mercuroxyd mit	
laus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
150. Blaus. Silberoxyd mit	
laus. Kaliumoxyd, Blaus. Calciumoxyd, Blaus. Bleyoxyd, Blaus. Manganoxydul, Blaus. Zinkoxyd, Blaus. Eisenoxydul, Blaus. Kupferoxyd, Blaus. Wismuthoxyd, siehe diese Artikel.	
aus. Goldoxyd: Blaus. Silberoxyd-Goldoxyd, fest, gelblich	v. Ittner.
chwefelhydrogen-Silberoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen-Silberoxyd, fest, weiß . . . . Schwefelblausaures Silberoxyd.	Porret.
151. Blaus. Goldoxyd mit	
laus. Kaliumoxyd, Blaus. Kupferoxyd, Blaus. Silberoxyd, siehe diese Artikel.	
chwefelhydrogen-Goldoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen-Goldoxyd, fest, roth variirend . . . . Schwefelblausaures Goldoxyd.	Porret.
152. Blaus. Platinoxyd mit	
chwefelhydrogen-Platinoxyd: Blaus. Schwefelhydrogen-Platinoxyd, fest, gelblichweiß . . . . Schwefelblausaures Platinoxyd.	Porret.
153. Blaus. Palladiumoxyd mit	
chwefelhydrogen-Palladiumoxyd: Blaus. Schwefel hydr.-Palladiumoxyd Schwefelblaus. Palladiumoxyd.	Porret.
154. Blaus. Ammoniak mit	
laus. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
chwefelhydrogen-Ammoniak: Blaus. Schwefelhydrogen-Ammoniak	Porret.
155. Boraxs. Kaliumoxyd mit	
oraxs. Sodiumoxyd: Boraxs. Kaliumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	Margaraf, Weigel.

156. Boraxs. Sodiumoxyd mit	
Boraxs. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Boraxs. Barytumoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Barytumoxyd, fest, gelblich	G. = Morveau
Boraxs. Calciumoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Calciumoxyd, fest, gelblich	) de Morveau,) Bergmann.
Boraxs. Magniumoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Magniumoxyd, fest, milchicht	Wenzel.
Boraxs. Alumiumoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Alumiumoxyd, fest, grünlich	de Morveau.
Boraxs. Glyciumoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Glyciumoxyd, fest, gelblich.	
Boraxs. Zirkoniumoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Zirkoniumoxyd, fest, farbenlos.	
Boraxs. Yttriumoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Yttriumoxyd, fest, gelblich.	
Boraxs. Chromoxydul: Boraxs. Sodiumoxyd=Chromoxydul, fest, grau.	
Boraxs. Manganoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Manganoxyd, fest, violett	) Pott,) Rinnmann.
Boraxs. Kobaltoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Kobaltoxyd, fest, blau	Reuß.
Boraxs. Kupferoxydul: Boraxs. Sodiumoxyd=Kupferoxydul, fest, braunroth	Bergmann.
Boraxs. Kupferoxyd: Boraxs. Sodiumoxyd=Kupferoxyd, fest, grün.	
157. Boraxs. Barytumoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
158. Boraxs. Calciumoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
159. Boraxs. Magniumoxyd mit	
Baraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
160. Boraxs. Alumiumoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
161. Boraxs. Glyciumoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
162. Boraxs. Zirkoniumoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
163. Boraxs. Yttriumoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
164. Boraxs. Chromoxydul mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
165. Boraxs. Manganoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
166. Boraxs. Kobaltoxyd mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	

167. **Boraxs. Kupferoxydul** mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
168. **Boraxs. Kupferoxyd** mit	
Boraxs. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
169. **Phosphorigts. Magniumoxyd** mit	
Phosphorigts. Ammoniak: Phosphorigts. Magniumoxyd-Ammoniak, fest, weiß	Fourcroy u. Vauquelin.
170. **Phosphorigts. Ammoniak** mit	
Phosphorigts. Magniumoxyd, siehe diesen Artikel.	
171. **Phosphors. Kaliumoxyd** mit	
Phosphors. Sodiumoxyd: Phosphors. Kaliumoxyd-Sodiumoxyd, fest	) Marggraf,) Wenzel.
Phosphors. Calciumoxyd: Phosphors. Kaliumoxyd-Calciumoxyd, tropfbar, farblos	Saussure.
172. **Phosphors. Sodiumoxyd** mit	
Phosphors. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Phosphors. Barytumoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Barytumoxyd, fest, gelblich	Bergmann.
Phosphors. Calciumoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Calciumoxyd, fest, gelblich	Wenzel.
Phosphors. Magniumoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Magniumoxyd, fest, weiß	) Bergmann,) Wenzel.
Phosphors. Alumiumoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Alumiumoxyd, fest, grünlich	) Morveau,) Wenzel.
Phosphors. Siliciumoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Siliciumoxyd, fest, gelblich	Bergmann.
Phosphors. Mercuroxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Mercuroxyd, fest, gelblich	Marggraf.
Phosphors. Silberoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Silberoxyd, fest, gelb	Marggraf.
Phosphors. Goldoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Goldoxyd, fest, gelb	Marggraf.
Schwefels. Calciumoxyd: Phosphor-Schwefels. Sodiumoxyd-Calciumoxyd, fest, weiß	Bergmann.
Phosphors. Uranoxyd: Phosphors. Sodiumoxyd-Uranoxyd, fest, grün	Klaproth.
Phosphors. Ammoniak: Phosphors. Sodiumoxyd-Ammoniak, fest, farblos Microcosmisches Salz. Spec. G. = 1,509. (Bst. 19A. 24Sod. 23Ph. 25W.) Fourcroy.	Hellot, Haupt, Rouelle d. j.
173. **Phosphors. Barytumoxyd** mit	
Phosphors. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
174. **Phosphors. Calciumoxyd** mit	
Phosphors. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Phosphors. Antimonoxyd: Phosphors. Calciumoxyd-Antimonoxyd Jamespowder. (Bst 57 Antimonox. 43 Calciumox. u. Phosphors.) Pearson.	Chenevix.

175. Phosphors. Magniumoxyd mit	
Phosphors. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Phosphors. Ammoniak: Phosphors. Magniumoxyd=Ammoniak, fest weiß . . . . (Bst. 33 Phs. A. 33 Phs. Mag. 33 Was.) Fourcroy.	In thierischen Körpern.
176. Phosphors. Alumiumoxyd mit	
Phosphors. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
177. Phosphors. Nickeloxyd mit	
Phosphors. Ammoniak: Phosphors. Nickeloxyd=Ammoniak, fest, grün.	
Phosphors. Ammoniak: Phosphors. Nickeloxyd=Ammoniak, tropfbar, grün.	
178. Phosphors. Uranoxyd mit	
Phosphors. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
179. Phosphors. Ammoniak mit	
Phosphors. Sodiumoxyd, Phosphors. Magniumoxyd, Phosphors. Nickeloxyd, siehe diese Artikel.	
180. Schwefligts. Kaliumoxyd mit	
Schwefligts. Kupferoxydul: Schwefligts. Kaliumoxyd=Kupferoxydul, fest, gelb. (Bst. 85,2 Schwf. Kupferoxydul, 14,8 Schwf. Kal.) Chevreul.	
181. Schwefligts. Magniumoxyd mit	
Schwefligts. Ammoniak: Schwefligts. Magniumoxyd=Ammoniak, fest, weiß	Fourcroy u. Vauquelin.
182. Schwefligts. Kupferoxydul mit	
Schwefligts. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
183. Schwefligts. Ammoniak mit	
Schwefligts. Magniumoxyd, siehe diesen Artikel.	
184. Schwefels. Indig mit	
Schwefels. Bleyoxyd: Schwefels. Indig=Bleyoxyd.	
185. Schwefels. Kaliumoxyd mit	
Schwefels. Lithiumoxyd: Schwefels. Lithiumoxyd=Kaliumoxyd, fest, weiß	Arvidson.
Schwefels. Magniumoxyd: Schwefels. Magniumoxyd=Kaliumoxyd, fest, weiß	Link, Berthollet
Schwefels. Alumiumoxyd: Schwefels Alumiumoxyd=Kaliumoxyd, fest, weiß Alaun. Spec. G. 1,714. Aeq. (d. H. = 1) 112; (d. Ox. = 100) 5950,43. (Bst. 10,5 Al. 10,4 K. 30 Schw. 50,1 W.) Seguin. (Bst. 10,86 Al. 9,91 K. 34,23 Schw. 45 W.) Berzelius.	Roard, Thenard Seguin.
Schwefels. Alumiumoxyd: Schwefels. Alumiumoxyd=Kaliumoxyd, mit Ueberschuß von Kali, fest, weiß Alaunwürfel.	Chaptal.
Schwefels. Alumiumoxyd: Schwefels. Alumiumoxyd=Kaliumox., mit Uebersch. v. Alumiumox., fest, weiß.	
Schwefels. Yttriumoxyd: Schwefels. Yttriumoxyd=Kaliumoxyd, fest, weiß	Vauquelin.

Schwefels. Kaliumoxyd mit	
Schwefels. Eisenoxydul: Schwefels. Eisenoxydul-Kaliumoxyd, fest, grünlich	Link.
Schwefels. Kobaltoxyd: Schwefels. Kobaltoxyd-Kaliumoxyd, fest, roth	Proust.
Schwefels. Nickeloxyd: Schwefels. Nickeloxyd-Kaliumoxyd, fest, gelb, grün	Proust.
Schwefels. Cereroxydul: Schwefels. Cereroxydul-Kaliumoxyd, fest, weiß	Hisinger u. Berzelius.
Schwefels. Cereroxyd: Schwefels. Cereroxyd-Kaliumoxyd, fest, gelb	
Schwefels. Platinoxyd: Schwefels. Platinoxyd-Kaliumoxyd, fest, bouteillengrün	Bergmann.
Schwefels. Ammoniak: Schwefels. Kaliumoxyd-Ammoniak, fest, weiß	Link.
Chroms. Kaliumoxyd: Schwefelchroms. Kaliumoxyd, fest, gelblich.	
186. Schwefels. Sodiumoxyd mit	
Schwefels. Calciumoxyd: Schwefels. Sodiumoxyd-Calciumoxyd, fest, weiß Glauberit. Spec. G. 2,73. Aeq. (d. H. = 1) 132. (Bst. 49 Schwf. C. 51 Schwf. Sod.) Brogniart.	Brogniart.
Schwefels. Magniumoxyd: Schwefels. Magniumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	Bergmann, Link
Schwefels. Alumiumoxyd: Schwefels. Alumiumoxyd-Sodiumoxyd, fest, weiß	Gehlen, John.
Schwefels. Ammoniak: Schwefels. Sodiumoxyd-Ammoniak, fest, weiß	Link, Seguin.
187. Schwefels. Lithiumoxyd mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
188. Schwefels. Calciumoxyd mit	
Schwefels. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
189. Schwefels. Magniumoxyd mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, Schwefels. Sodiumoxyd, siehe diese Artikel.	
Schwefels. Ammoniak: Schwefels. Magniumoxyd-Ammoniak, fest, weiß. Spec. G. 1,696. Aeq. (d. Ox. = 100) 2289,56. (Bst. 9,5 A. 12,1 M. 43,7 Schw. 34,7 Was.) Berzelius.	Bergmann, Fourcroy.
Borax. Sodiumoxyd: Schwefelborax. Sodiumoxyd-Magniumoxyd, fest, weiß.	
190. Schwefels. Alumiumoxyd mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, Schwefels. Sodiumoxyd, Schwefels. Calciumoxyd, siehe diese Artikel	
Schwefels. Zinkoxyd: Schwefels. Zinkoxyd-Alumiumoxyd, fest, weiß.	
Schwefels. Ammoniak: Schwefels. Alumiumoxyd-Ammoniak, fest, weiß Alaun.	v. Pfeiffer, Vauquelin.

191. Schwefels. Manganoxydul mit	
Schwefelsaurem Ammoniak: Schwefels. Manganoxydul-Ammoniak, fest, rosenroth	John.
192. Schwefels. Zinkoxyd mit	
Schwefels. Alumiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Schwefels. Kobaltoxyd: Schwefels. Kobaltoxyd-Zinkoxyd, fest, roth	Link.
Schwefels. Nickeloxyd: Schwefels. Nickeloxyd-Zinkoxyd, fest, weiß, grün	Tupputi.
193. Schwefels. Eisenoxydul mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Schwefels. Eisenoxyd: Schwefels. Eisenoxydul-Eisenoxyd, fest, grün.	
Schwefels. Nickeloxyd: Schwefels. Eisenoxydul-Nickeloxyd, fest, gelb, grün	Link.
Schwefels. Kupferoxyd: Schwefels. Eisenoxydul-Kupferoxyd, fest, blaugrün Salzburger Vitriol.	Cronstedt.
194. Schwefels. Eisenoxyd mit	
Schwefels. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
195. Schwefels. Kobaltoxyd mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, Schwefels. Zinkoxyd, siehe diese Artikel.	
196. Schwefels. Nickeloxyd mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, Schwefels. Zinkoxyd, Schwefels. Eisenoxyd, siehe diese Artikel.	
Schwefels. Ammoniak: Schwefels. Nickeloxyd-Ammoniak, fest, grün	Link, Richter.
197. Schwefels. Kupferoxyd mit	
Schwefels. Eisenoxydul, siehe diesen Artikel.	
Schwefels. Ammoniak: Schwefels. Kupferoxyd-Ammoniak, fest, blau Kupfersalmiak.	) Wallerius,
Aeq. (d. Ox. = 100) 2514,575. (Bst. 8,7 Am. 20 Kupferox. 39,8 Schwefels. 31,5 Was.) Berzelius.	) v. Wasserberg.
198. Schwefels. Ceroxydul mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
199. Schwefels. Ceroxyd mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
200. Schwefels. Platinoxyd mit	
Schwefels. Ammoniak: Schwefels. Platinoxyd-Ammoniak	Bergmann.
201. Schwefels. Ammoniak mit	
Schwefels. Kaliumoxyd, Schwefels. Sodiumoxyd, Schwefels. Magniumoxyd, Schwefels. Alumiumoxyd, Schwefels. Manganoxydul, Schwefels. Nickeloxyd, Schwefels. Kupferoxyd, Schwefels. Platinoxyd, siehe diese Artikel.	

Kupferoxyd-Ammoniak; Schwefels. Kupferoxyd-Ammoniak, fest, blau Kupfersalmiak. Aeq. (d. Ox. = 100) 1555,209. (Bst. 34 Kupferox. 26,40 Am. 32,25 Schwefels. 7,35 Was.) Berzelius.	) Wallerius,) v. Wasserberg.
202. Zinns. Ammoniak mit	
Goldsuboxyd-Ammoniak: Zinns. Goldsuboxyd-Ammoniak, tropfbar, purpurfarb	Proust.
203. Chroms. Kaliumoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, Schwefels. Kaliumoxyd, siehe diese Artikel.	
204. Kobaltoxyd-Kaliumoxyd mit	
Carbons. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
205. Kobaltoxyd-Sodiumoxyd mit	
Carbons. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
206. Kobaltoxyd-Ammoniak mit	
Salpeters. Ammoniak, Carbons. Kobaltoxyd, siehe diesen Artikel.	
207. Kupferoxyd-Ammoniak mit	
Schwefels. Ammoniak, siehe diesen Artikel.	
208. Goldsuboxyd-Ammoniak mit	
Zinns. Ammoniak, siehe diesen Artikel.	
209. Rhodiumoxyd-Kaliumoxyd mit	
Salzs. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
210. Iridiumoxyd-Kaliumoxyd mit	
Salzs. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
211. Iridiumoxyd-Ammoniak mit	
Salzs. Iridiumoxyd, Salzs. Ammoniak, siehe diese Artikel.	
212. Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd mit	
Blaus. Kaliumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Schwefelhydrogen-Antimonoxyd: Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd-Antimonoxyd, tropfbar, gelb . .	Glauber.
Schwefelhydrogen-Kobaltoxyd: Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd-Kobaltoxyd, tropfbar, gelb . . .	Tassaert.
Schwefelhydrogen-Nickeloxyd: Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd-Nickeloxyd, tropfbar, gelb . . .	Proust.
Schwefelhydrogen-Goldoxyd: Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd-Goldoxyd, tropfbar, rothgelb . . .	Oberkampf.
213. Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd mit	
Blaus. Sodiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
Schwefelhydrogen-Antimonoxyd: Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd-Antimonoxyd, tropfbar, gelb.	
Schwefelhydrogen-Nickeloxyd: Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd-Nickeloxyd, tropfbar, gelb	Proust.

214. Schwefelhydrogen-Barymoxyd mit Blauſ. Barymoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
215. Schwefelhydr.-Strontiumoxyd mit Blauſ. Strontiumoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
216. Schwefelhydrogen-Calciumoxyd mit Blauſ. Calciumoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
217. Schwefelhydr.-Magniumoxyd mit Blauſ. Calciumoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
218. Schwefelhydr.-Alumiumoxyd mit Blauſ. Alumiumoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
219. Schwefelhydr.-Antimonoxyd mit Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd, Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd, ſiehe dieſe Artikel.
220. Schwefelhydr.-Zinnoxydul mit Blauſ. Zinnoxydul, ſiehe dieſen Artikel.
221. Schwefelhydrogen-Chromoxyd mit Blauſ. Chromoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
222. Schwefelhydr.-Molybdänoxyd mit Blauſ. Molybdänoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
223. Schwefelhydrogen-Bleyoxyd mit Blauſ. Bleyoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
224. Schwefelhydr.-Manganoxydul mit Blauſ. Manganoxydul, ſiehe dieſen Artikel.
225. Schwefelhydrogen-Zinkoxyd mit Blauſ. Zinkoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
226. Schwefelhydrogen-Eiſenoxydul mit Blauſ. Eiſenoxydul, ſiehe dieſen Artikel.
227. Schwefelhydrogen-Eiſenoxyd mit Blauſ. Eiſenoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
228. Schwefelhydrogen-Kobaltoxyd mit Blauſ. Kobaltoxyd, Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd, ſiehe dieſe Artikel.
229. Schwefelhydrogen-Nickeloxyd mit Blauſ. Nickeloxyd, Schwefelhydrogen-Kaliumoxyd, Schwefelhydrogen-Sodiumoxyd, ſiehe dieſe Artik.
230. Schwefelhydr.-Kupferoxydul mit Blauſ. Kupferoxydul, ſiehe dieſen Artikel.
231. Schwefelhydrogen-Kupferoxyd mit Blauſ. Kupferoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
232. Schwefelhydr.-Wismuthoxyd mit Blauſ. Wismuthoxyd, ſiehe dieſen Artikel.
233. Schwefelhydrogen-Uranoxyd mit Blauſ. Uranoxyd, ſiehe dieſen Artikel.

234. Schwefelhydr.=Mercuroxydul mit Blaus. Mercuroxydul, siehe diesen Artikel.	
235. Schwefelhydrogen=Silberoxyd mit Blaus. Silberoxyd, siehe diesen Artikel.	
236. Schwefelhydrogen=Goldoxyd mit Blaus. Goldoxyd, Schwefelhydrogen=Kaliumoxyd, siehe diese Artikel.	
237. Schwefelhydrogen=Platinoxyd mit Blaus. Platinoxyd, siehe diesen Artikel.	
238. Schwefelhydr.=Palladiumoxyd mit Blaus. Palladiumoxyd, siehe diesen Artikel.	
239. Schwefelhydrogen=Ammoniak mit Blaus. Ammoniak, siehe diesen Artikel.	

§. 219.

Die auf dieser Stufe stehenden Verbindungen werden von verschiedenen Chemikern nach verschiedenen Ansichten geordnet. Nach Einigen sind viele derselben als Tripelsalze anzusehen; indem man voraussetzet, daß sich dreyfache Verbindungen aus einer Säure mit zwey Basen, oder aus einer Base mit zwey Säuren bilden können. Nach Andern wieder sind dieß Verbindungen aus zweyen der auf der vierten Stufe der Zusammensetzung stehenden Salze.

Hier ist man im Allgemeinen der letztern Meinung aus dem Grunde beygetreten, weil wirklich bereits mehrere Beyspiele von Analysen gegeben sind, die eine solche Zusammensetzung erweisen können, z. B. die in der Tabelle unter den Nummern 3 und 23 vorkommenden Salze.

Es sind ferner dieser Stufe auch einige Verbindungen zugezählt worden, die von andern Chemikern als Verbindungen einzelner Basen mit Doppelsäuren, oder mit Säuren mit mehrfacher Grundlage angesehen werden. So z. B. erscheinen hier die sogenannten oxydirt blausauren Salze als Verbindungen der oxydirt blausauren Salze mit salzsauren Salzen, die sogenannten schwefelsauren Salze aber als Zusammensetzungen aus blausauren Salzen und Schwefelhydrogen=

verbindungen. Die Meinungen können nun wohl über die wenig untersuchten Gegenstände sehr getheilt seyn, aber zu ein hinreichend begründeten Entscheidung müssen erst künftige Erfa rungen die Belege liefern.

Diese auf der fünften Stufe der Zusammensetzung stehend Körper sind nun neuerdings der gegenseitigen Vereinigung fähi und bilden dann die auf der sechsten Stufe der Zusammensetzu stehenden 64fachen Verbindungen. Noch kennen wir aber n eine kleine Anzahl solcher Verbindungen, die im Folgenden ve zeichnet sind.

§. 220.

F. Sechste Stufe der Zusammensetzung

(64fache Zusammensetzung, mit 7 bis 8 Bestandtheilen).

1. Salz-Carbonsaures Ammoniak mit Salz-Schweflichts. Ammoniak: Salz-Carbon-Schweflichts. Ammoniak, fest, weiß	(296) Berzelius, Marcet.
2. Salzs. Platinoxyd-Ammoniak mit Salzs. Iridiumoxyd-Ammoniak: Salzs. Platinoxyd-Iridiumoxyd-Ammoniak, fest, roth	Smitson Tennant, Descotils
3. Blaus. Eisenoxydul-Eisenoxyd mit Blaus. Eisenoxydul-Kobaltoxyd; Blaus. Eisenoxydul-Eisenoxyd-Kobaltoxyd, fest, grün.	
4. Blaus. Eisenoxydul-Kupferoxyd mit Blaus. Eisenoxydul Kobaltoxyd: Blaus. Eisenoxydul-Kupferoxyd-Kobaltoxyd, fest, pfirsichblüthfarb.	
5. Schwefels. Alumiumox.-Kaliumox. mit Schwefels. Alumiumoxyd-Ammoniak: Schwefels. Kaliumoxyd-Alumiumoxyd-Ammoniak, fest, weiß. Doppelalaun.	Vauquelin.

§. 221.

Auch diese auf der sechsten Stufe der Zusammensetzung st henden Körper können sich endlich wieder zu noch complicirter Verbindungen vereinigen, und so die

Siebente Stufe der Zusammensetzung

darstellen. Bis jetzt kennen wir indessen nur wenige Beyspie dieser Art, die überdieß auch in der Anzahl und Menge ihrer B

andtheile so sehr wechseln können, daß auch ihre Untersuchung nd nähere Bestimmung der Zusammensetzungsweise äußerst schwieg wird. Ein Beyspiel von einer solchen vielfachen, d. i. von der 28fachen Verbindung gibt uns übrigens ein von Wilson entdecktes Salz, welches in 100 Theilen aus

55,47 schwefelsaurem Sodiumoxyd,
26,79 salzsaurem Manganoxyd,
1,52 salzsaurem Bleyoxyd, und
16,22 Wasser

estehet, oder auch als eine Zusammensetzung aus Salz-schwefelsaurem Sodium-Manganoxyd und Salz-schwefelsaurem Sodiumoxyd-Bleyoxyd angesehen werden kann.

Ohne Zweifel kann selbst zwischen diesen sehr complicirten Verbindungen der siebenten Stufe immer noch eine gegenseitige chemische Anziehung Statt finden; wir sind aber zur Zeit noch ber diesen Gegenstand nicht näher unterrichtet. Man kann indessen mit Grund vermuthen, daß, wenn auch wirklich solchen Körpern die Gelegenheit zur gegenseitigen Einwirkung dargeboten wird, nur selten eine noch höhere Zusammensetzung erfolgen erde; denn je größer die Anzahl der vorhandenen in chemische ction tretenden Körper, je größer ist auch die Zahl der in Collion gebrachten Verwandtschaften, wodurch sehr oft complicirtere Verbindungen aufgelöset werden, und in mehrere minder complicirte zerfallen.

§. 222.

Unter den §. 201 bis 221 aufgezählten Verbindungen sind un viele, welche nach der Meinung einiger Chemiker (§. 193 Anm.) aus andern Bestandtheilen zusammengesetzt sind, als hier nach den ältern Ansichten angegeben ist; diese sind daher zur bequemeren Vergleichung im Folgenden ebenfalls tabellarisch zuammengetragen worden.

Tabellarische Übersicht

jener einfachen Stoffe und Zusammensetzungen, welche na den Ansichten Davy's (§. 193 u. 216) andere Benennun gen, und andere Bestandtheile haben, als nach der ältern Ansicht.

(Die in der letzten Rubrik vorfindigen Nummern beziehen sich auf glei lautende Zahlen in der vorausgeschickten Übersicht (§. 101 u. f. w und eine und dieselbe Zahl bezeichnet folglich immer in beyden T bellen einen und denselben Körper).

Einfache Stoffe.	
Chlorine, gasförmig, gelblich . . . . Halogen. Aeq. (d. H. = 1) 32; (d. Ox. = 100) 439,56.	(1)
Fluorine Aeq. (d. H. = 1) 9,35.	Hypothetisch.
Jodine, fest, schwarzgrau . . . . Spec.G. 4,948. Aeq. (d.H.=1) 117,45; (d.Ox.=100) 1562,1.	(6)
A. Chlorineverbindungen.	
1. Chlorine mit	
Oxygen: Chlorineoxyd, gasförmig, grüngelb . . . Protochlorineoxyd, Euchlorine. Spec.G. 0,00285. Aeq. (d.H.=1) 39,5; (d.Ox.=100) 539,56. (Bst. 18,56 Ox. 81,44 Chl.) Davy.	(2)
Oxygen: 3fach oxydirte Chlorine, gasförm., hochgelb. Chlorineoxyd des Grafen Stadion. Aeq. (d H.=1) 54,5. (Bst. 47,07 Ox. 52,93 Chl.) Davy.	(3)
Oxygen: 5fach oxydirte Chlorine, gasförm., farbenl. Chlorinsäure, Halogensäure. Aeq. (d. H. = 1) 69,5; (d. Ox. = 100) 939,56. (Bst. 53,2 Ox. 46,8 Chl.) Gay-Lussac.	(4)
Oxygen: -fach oxydirte Chlorine . . . . . . Oxydirte Chlorinsäure des Grafen Stadion. Aeq (d.H.=1) 84,5 (Bst. 61,403 Ox. 38,597 Chl.) G. Stadion.	(5)
Hydrogen: Hydrochlorinesäure, gasförm., farbenlos Chlorinewasserstoffsäure. Spec.G. 0,002315. Aeq (d H.=1) 33; (d. Ox.=100) 452,83. (Bst. 2,9 Hydr. 97,1 Chlorine.) Davy.	(9)
Azot: Chlorine-Azot, tropfbar, gelb Halogenazot. Spec. G. 1,623. Aeq. (d. H =1) 36,59; (d.Ox.=100) (1937,78, » (1511,49. (Bst. 9,2 Az. 91,8 Chl.) Porret, Wilson, Kirk. (Bst. 11,9 Az. 0,9 Hydr. 87,2 Chl.) Porret, Wilson, Kirk.	(14) Nach einigen Euchlorine-Ammonium.
Jodine: Chlorine-Jodine, im min., fest, gelb . .	(23)
Jodine: Chlorine-Jodine, im max., fest, roth . .	(25)
Boron: Chlorine-Boron, fest weiß.	(22) Davy. von G.-Lussac u. Thenard geläugn

Chlorine mit	
Phosphor: Chlorine-Phosphor, im min., tropfbar, farbenlos Phosphorane. Spec.G. 1,45. Aeq.(d. H. = 1) 42. (Bst. 23 Ph. 77 Chl.) Davy.	(26)
Phosphor: Chlorine-Phosphor, im max., fest, weiß Phosphorana. (Bst. 13 Ph. 87 Chl.) Davy.	(27)
Schwefel: Chlorine-Schwefel, im min., tropfb., gelbbr. Spec. G. 1,7. Aeq. (d. H. = 1) 47; (d. Ox. = 100) 839,56. (Bst. 47,4 Schw. 52,6 Chl.) Bucholz	(28)
Schwefel: Chlorine-Schwefel, im max., tropfb., rothbraun Sulphurane? Schwefelhaloid. Spec. G. 1,699. Aeq. (d. Ox = 100) 639,56. (Bst. 31,3 Schw. 68,7 Chl.) Dalton u. Davy.	(29)
Kalium: Chlorine-Kalium, fest, weiß . . . . . . Potassane, Kaliumhaloid. Spec.G. 1,836. Aeq. (d. H. = 1) 69,5; (d.Ox. = 100) 928,56. (Bst. 52,7 K. 47,3 Chl.) Nach Berzelius ausgerechnet.	(30)
Sodium: Chlorine-Sodium, fest, weiß . . . . . . Chlorine-Natronium, Sodane, Sodiumhaloid. Spec. G. 2,12. Aeq. (d. H. = 1) 54; (d. Ox. = 100) 729,22. (Bst. 39,7 S. 60,3 Chl.) v. Davy, nach Berzelius berechnet.	(32)
Baryum: Chlorine-Baryum, fest weiß . . . . Barane, Barytane, Baryumhaloid. Aeq. (d. H. = 1) 97; (d. Ox. = 100) 1294,11. (Bst. 66 Bar. 34 Chl.) Chenevix und Vauquelin.	(35)
Strontium: Chlorine-Strontium, fest, weiß. . . Strontane, Strontiumhaloid. Aeq. (d. H. = 1) 77. (Bst. 58 Str. 42 Chl.) Davy.	(37)
Calcium: Chlorine-Calcium, fest, weiß . . . . Calcane, Calciumhaloid. Aeq. (d. H = 1) 52; (d. Ox. = 100) 694,66. (Bst. 36,7 Calc. 63,3 Chl.)	(39)
Magnium: Chlorine-Magnium, fest weiß . . . Magnesane, Magnesiumhaloid.	(42)
Arsenik: Chlorine-Arsenik, dickflüssig, farbenlos. . Arsenicane, Arsenikhaloid. (Bst. 40 A. 60 Chl.) John Davy.	(53)
Antimon: Chlorine-Antimon, tropfbar, farbenlos . Antimonane, Antimonhaloid. Aeq. (d. H. = 1) 72,5. (Bst. 60,42 A. 39,58 Chl.) John Davy.	(58)
Zinn: Chlorine-Zinn, im min. fest, grau. . . . Stannane, Zinnprotohaloid. Aeq. (d. H. = 1) 87; (d. Ox. = 100) 1174,86. (Bst. 62,22 Z. 37,78 Chl.) John Davy.	(61)
Zinn: Chlorine-Zinn, im max., tropfbar, farbenlos Stannanea, Zinnhaloid. Aeq. (d. H. = 1) 119; (d. Ox. = 100) 1614,42. (Bst. 42,1 Z. 57,9 Chl.) John Davy.	(64)
Tellur: Chlorine-Tellur, fest, weiß . . . . Tellurane, Tellurhaloid.	(66)
Osmium: Chlorine-Osmium, im min., tropfb., grün.	(69)
Osmium: Chlorine-Osmium, im max., tropfb., rothbr.	(71)
Chrom: Chlorine-Chrom, fest, roth	(73)
Scheel: Chlorine-Scheel, tropfbar, orange . . .	(75)
Bley: Chlorine-Bley, fest, weiß . . . . Plumbane, Bleyhaloid. Aeq. (d. Ox. = 100) 1738,26. (Bst. 74,22 Bl. 25,78 Chl.) John Davy.	(79)
Mangan: Chlorine-Mangan, fest braun . . . . Manganane, Manganhaloid. Aeq. (d. H. = 1) 59. (Bst. 46 M. 54 Chl.) John Davy.	(83)

Chlorine mit	
Zink: Chlorine-Zink, weich, weißlich	(85)
Zinkane, Zinkhaloid. Aeq. (d. Ox. = 100) 843,56. (Bst. 50 Z. 50 Chl.) John Davy.	
Eisen: Chlorine-Eisen, im min., fest, grau . . .	(87)
Ferrane, Eisenprotohaloid. Aeq. (d. H. = 1) 57; (d. Ox. = 100) 786,38. (Bst. 46,57 E. 53,43 Chl.) John Davy.	
Eisen: Chlorine-Eisen, im max., fest, braun . .	(89)
Ferranea, Eisendeuterhaloid. Aeq. (d. H. = 1) 73; (d. Ox. = 100) 1006,18. (Bst. 35,1 E. 64,9 Chl.) John Davy.	
Kobalt: Chlorine-Kobalt, fest, lichtblau	(91)
Kobalthaloid.	
Nickel: Chlorine-Nickel, im min., fest, weißgelb .	(93)
Nickel: Chlorine-Nickel, im max., fest, olivenfarb	(95)
Kupfer: Chlorine-Kupfer, im min., fest, weiß . .	(97)
Cuprane, Kupferprotohaloid. Aeq. (d. H. = 1) 92; (d. Ox. = 100) 1246,01. (Bst. 64 K. 36 Chl.) J. Davy.	
Kupfer: Chlorine-Kupfer, im max., fest, gelbbraun	(100)
Cupranea, Kupferhaloid, Aeq. (d. H. = 1) 134; (d. Ox. = 100) 842,785. (Bst. 47 K. 53 Chl.) J. Davy	
Wismuth: Chlorine-Wismuth, fest, graubraun . .	(104)
Wismuthane. Aeq. (d. H. = 1) 99,5; (d. Ox. = 100) 1326,56. (Bst. 66,4 W. 33,6 Chl.) J. Davy.	
Mercur: Chlorine-Mercur, im min., fest, schmutzigw.	(113)
Mercurane, Mercurhaloidul. Spec. G. 7,176. Aeq. (d. H. = 1) 222; (d. Ox. = 100) 2971,16. (Bst. 85,2 M. 14,8 Chl.) Davy.	
Mercur: Chlorine-Mercur, im max., fest, farbenlos	(115)
Mercurana, Mercurhaloid, Mercurdoppelchlorid. Spec. G. 5,1398. Aeq. (d. H. = 1) 127; (d. Ox. = 100) 1705,36. (Bst. 74,2 M. 25,8 Chl.) Davy.	
Silber: Chlorine-Silber, fest, weiß, braun . . .	(119)
Argentane, Silberhaloid. Aeq. (d. H. = 1) 134,5; (d. Ox. = 100) 1783,65. (Bst. 75,34 S. 24,66 Chl.) Nach Berzelius, Gay-Lussac.	
Gold: Chlorine-Gold, im min., fest, gelb . . .	(122)
Aeq. (d. Ox. = 100) 2923,36. (Bst. 85 G. 15 Chl.)	
Gold: Chlorine-Gold, im max., fest, braunroth .	(124)
Aeq. (d. Ox. = 100) 1267,46. (Bst. 65,3 G. 34,7 Chl.)	
Platin: Chlorine-Platin, im min., fest, grüngrau .	(128)
Platin: Chlorine-Platin, im max., fest, braun . .	(130)
(Bst. 76 P. 24 Chl.) E. Davy.	
Palladium: Chlorine-Palladium, fest, dunkelbraun	(132)
Rhodium: Chlorine-Rhodium, im min., fest, gelb .	(136)
(Bst. 77,27 Rhod. 22,75 Chl.)	
Rhodium: Chlorine-Rhodium, im max., fest, rosenroth	(138)
Kadmium: Chlorine-Kadmium, fest	(142)
(Bst. 61,588 Kad. 38,412 Chl.) Stromeyer.	
Wasser: Chlorine-Hydrat, fest, grüngelb	(10)
Carbonoxyd: Phosgen, gasförmig, farbenlos . .	(20)
Spec. G. 0,0044. Aeq. (d. Ox. = 100) 614,47. (Bst. 28,5 C. 71,5 Chl.) (Bst. 12,2 C. 16,3 Ox. 71,5 Chl.) Gmelin.	
Kaliumoxyd: Chlorine-Kalium, fest, weiß . . .	(145)
Sodiumoxyd: Chlorine-Sodiumoxyd, fest, weiß .	(146)
Chlorine-Natron.	

Chlorine mit

Calciumoxyd: Chlorine-Kalk, im min., fest, weiß . (147)
Aeq. (d. Ox. = 100) 1829,2. (Bst. 38,4 C. 23,2 Chl. 38,4 W.) Dalton.

Calciumoxyd: Chlorine-Kalk, im max., tropfb., farbl. (148)
(Bst. 45,3 C. 54,7 Chl.) Dalton.

Magniumoxyd: Chlorine-Magniumoxyd, fest, weiß (149)
Chlorine-Bittererde.

Alumiumoxyd: Chlorine-Alumiumoxyd, tropfb., farbl. (150)

Eisenoxyd: Chlorine-Eisenoxyd? fest . . . . . . (151)

Mercuroxyd: Chlorine-Mercuroxyd, fest, braun. . (152)

Ammoniak: Chlorine-Ammoniak, fest, weiß . . . (153)
(Bst. 20,01 A. 79,99 Chl.) Thomson.

Carbonhydrogen: Oehl des öhlbildenden Gas, tropfbar, gelblichgrau . . . . (19)
Aeq. (d. H. = 1) 38,7; (d. Ox. = 100) 615,924.

Cyan: Chlorine-Cyan, tropfbar, farbenlos . . . (21)
Aeq. (d. Ox. = 100) 768,92. (Bst. 19,5 Carb. 23,3 Az. 57,2 Chl.) Gay-Lussac.

2. Chlorineoxyd mit

Ammoniak? Euchlorine-Ammonium . . . . . . (14) Siehe Chlorine-Azot.

Schwefelcarbon: Sauerstoff-Chlorine-Schwefel-Kohlenstoff, fest, farblos Aeq. (d. Ox. = 100) 1354,03. (274)
(Bst. 5,5 Carb. 14,8 Schw. 69,9 Chl. 14,8 Ox.) Gmelin.

3. 5fach oxydirte Chlorine mit

Basen: diese Salze sind dieselben, welche §. 214. Nro. 10 als 6fach oxydirt salzsaure Verbindungen vorkommen . . . . (154)

4. 7fach oxydirte Chlorine mit

Kaliumoxyd: 7fach oxydirt. Chlorines. Kaliumoxyd, fest, weiß (Bst. 34,09 K. 65,91 7fach ox. Ch.) G. Stadion. (155)

5. Hydrochlorinesäure mit

salpetrigter Säure: Hydrochlorines. salpetrigte Säure, tropfbar, gelb . . . . (13)

Jodsäure: Hydrochlorines. Jodsäure, tropfbar, gelb, farblos . . . . (24)

Kaliumoxyd: Hydrochlorines. Kaliumoxyd, tropfbar, farblos Aeq. (d. H. = 1) 78. (31)
(Bst. 63,257 K. 36,743 H.) Berzelius.

Sodiumoxyd: Hydrochlorines. Sodiumoxyd, tropfb., farblos Aeq. (d. H. = 1) 62,5. (33)
(Bst. 53,44 S. 46,56 H.) Berzelius.

Lithiumoxyd: Hydrochlorines. Lithiumoxyd, fest weiß (34)
(Bst. 39,94 L. 60,06 H.) Arfvedson.

Barynmoxyd: Hydrochlorines. Barynmoxyd, fest, weiß (36)
Spec. G. 2,825. Aeq. (d. H. = 1) 105,5; (d. Ox. = 100) 1520,654.
(Bst. 61,856 B. 23,35 H. 14,80 W.) Berzelius.

Strontiumoxyd: Hydrochlorines. Strontiumoxyd, fest, weiß Spec. G. 1,4402. (38)
(Bst 36,4 Str. 23,6 H. 40 W.) Vauquelin.

Calciumoxyd: Hydrochlorines. Calciumoxyd, n, fest, weiß Spec. G. 1,76. Aeq. (d. Ox. = 100) 1374,29. (40)
(Bst. 25,71 C. 24,69 H 49,60 W.) Berzelius.

Hydrochlorinsäure mit	
Calciumoxyd: Hydrochlorines. Calciumoxyd, bas., fest, weiß	(41)
Magniumoxyd: Hydrochlorines. Magniumoxyd, neutr., fest, weiß Spec. G. 1,601. Aeq. (d. H. = 1) 52. (Bst. 22 M. 78 H. u. W.) Bucholz.	(43)
Magniumoxyd: Hydrochlorines. Magniumoxyd, bas., fest, weiß	(44)
Alumiumoxyd: Hydrochlorines. Alumiumoxyd, fest, weiß (Bst. 30 A. 19 H. 51 W.) Bucholz.	(45)
Glyciumoxyd: Hydrochlorines. Glyciumoxyd, fest, weiß	(46)
Zirkoniumoxyd: Hydrochlorines. Zirkoniumoxyd, fest, weiß	(47)
Yttriumoxyd: Hydrochlorines. Yttriumoxyd, fest, weiß	(48)
Thoriumoxyd: Hydrochlorines. Thoriumoxyd, neutr., fest, weiß	(49)
Thoriumoxyd: Hydrochlorines. Thoriumoxyd, s., fest, weiß	(50)
Thoriumoxyd: Hydrochlorines. Thoriumoxyd, bas., fest, weiß	(51)
Siliciumoxyd: Hydrochlorines. Siliciumoxyd, tropfbar, farbenlos	(52)
Arsenikoxyd: Hydrochlorines. Arsenikoxyd, tropfb., farbl.	(54)
Antimonoxydul: Hydrochlorines. Antimonoxydul, n., fest, gelb	(55)
Antimonoxydul: Hydrochlorines. Antimonoxydul, s., fest, weiß	(56)
Antimonoxydul: Hydrochlorines. Antimonoxydul, bas., fest, weiß	(57)
Antimonigter Säure: Hydrochlorines. Antimonigte Säure, tropfbar, farbenlos	(59)
Antimonsäure: Hydrochlorines. Antimonsäure, tropfbar, farbenlos	(60)
Zinnoxydul: Hydrochlorines. Zinnoxydul, n., fest, weiß Spec. G. 2,2932.	(62)
Zinnoxydul: Hydrochlorines. Zinnoxydul, bas., fest, weiß Aeq. (d. Ox. = 100) 2349,7. (Bst. 70,4 Z. 19,0 H. 10,6 W.) J. Davy.	(63)
Zinnoxyd: Hydrochlorines. Zinnoxyd, fest, farbenlos	(65)
Telluroxyd: Hydrochlorines. Telluroxyd, n., fest, weiß	(67)
Telluroxyd: Hydrochlorines. Telluroxyd, bas., fest, weiß	(68)
Osmiumoxydul: Hydrochlorines. Osmiumoxydul, tropfbar, grün	(70)
Osmiumoxyd: Hydrochlorines. Osmiumoxyd, tropfbar, braun	(72)
Chromoxydul: Hydrochlorines. Chromoxydul, tropfbar, grün	(74)
Scheeloxyd: Hydrochlorines. Scheeloxyd	(76)
Molybdänoxydul: Hydrochlorines. Molybdänoxydul, fest, blau	(77)
Molybdänoxyd: Hydrochlorines. Molybdänoxyd, tropfbar, farbenlos	(78)

Hydrochlorinsäure mit	
Bleyoxyd: Hydrochlorines. Bleyoxyd, n., fest, weiß (Bst. 80,356 Bl. 19,644 H.) Berzelius.	(80)
Bleyoxyd: Hydrochlorines. Bleyoxyd, bas., fest, gelb	(82)
Manganoxydul: Hydrochlorines. Manganoxydul, fest, röthlich (Bst. 38,5 M 20,04 H. 41,46 W.) John.	(84)
Zinkoxyd: Hydrochlorines. Zinkoxyd, gallertart., farbl.	(86)
Eisenoxydul: Hydrochlorines. Eisenoxydul, fest, grün Aeq. (d. H. = 1) 64,5.	(88)
Eisenoxyd: Hydrochlorines. Eisenoxyd, tropfb., braun Aeq. (d. H. = 1) 85,75.	(90)
Kobaltoxyd: Hydrochlorines. Kobaltoxyd, fest, blau	(92)
Nickeloxydul: Hydrochlorines. Nickeloxydul, fest, grünl.	(94)
Nickeloxyd: Hydrochlorines. Nickeloxyd, fest, grün (Bst. 33,5 N. 11,5 H. 55 W.) Proust.	(96)
Kupferoxydul: Hydrochlorines. Kupferoxydul, neutr., fest, braun (Bst. 70,25 K. 24,75 H. 5 W.) Proust.	(98)
Kupferoxydul: Hydrochlorines. Kupferoxydul, s., fest, olivenfarb	(99)
Kupferoxyd: Hydrochlorines. Kupferoxyd, n., fest, grün Spec. G. 1,677. (Bst. 40 K. 24 H. 36 W.) Proust.	(101)
Kupferoxyd: Hydrochlorines. Kupferoxyd, bas., fest, grau Aeq. (d. Ox. = 100) 2805,54. (Bst. 71,7 K. 12,1 H. 16,2 W.) Berzelius.	(103)
Wismuthoxyd: Hydrochlorines. Wismuthoxyd, neutr., fest, weiß	(105)
Wismuthoxyd: Hydrochlorines. Wismuthoxyd, sauer, fest, weiß	(106)
Wismuthoxyd: Hydrochlorines. Wismuthoxyd, bas., fest, weiß	(107)
Uranoxydul: Hydrochlorines. Uranoxydul, fest, grün (Bst. 90,03 U. 16,97 H.) Schönberg.	(108)
Uranoxyd: Hydrochlorines. Uranoxyd, fest, gelbgrün	(109)
Titanoxyd: Hydrochlorines. Titanoxyd, fest, gelblich	(110)
Cereroxydul: Hydrochlorines. Cereroxydul, fest, röthl.	(111)
Cereroxyd: Hydrochlorines. Cereroxyd, fest, roth (Bst. 66,38 C. 33,62 H.) Hisinger.	(112)
Mercuroxydul: Hydrochlorines. Mercuroxydul, tropfbar, farbenlos	(114)
Mercuroxyd: Hydrochlorines. Mercuroxyd, n., tropfbar, farbenlos	(116)
Mercuroxyd: Hydrochlorines. Mercuroxyd, s., fest, perlmutterweiß	(117)
Mercuroxyd: Hydrochlorines. Mercuroxyd, bas., fest, weiß	(118)
Silberoxyd: Hydrochlorines. Silberoxyd, neutr.?	(120)
Silberoxyd: Hydrochlorines. Silberoxyd, sauer .	(121)
Goldoxydul: Hydrochlorines. Goldoxydul, tropfbar, purpurroth	(123)
Goldoxyd: Hydrochlorines. Goldoxyd, n., fest, rothbr.	(125)
Goldoxyd: Hydrochlorines. Goldoxyd, s., fest, gelb	(126)
Goldoxyd: Hydrochlorines. Goldoxyd, bas., fest, gelb	(127)
Platinoxydul: Hydrochlorines. Platinoxydul . .	(129)

Hydrochlorinsäure mit	
Platinoxyd: Hydrochlorines. Platinoxyd, fest, röthlichbr. (Bst. 70 P. 30 H. u. W.) Chenevix	(131)
Palladiumoxyd: Hydrochlorines. Palladiumoxyd, n., fest, bräunlich	(133)
Palladiumoxyd: Hydrochlorines. Palladiumoxyd, s., tropfbar, braunroth	(134)
Palladiumoxyd: Hydrochlorines. Palladiumoxyd, bas., fest, roth	(135)
Rhodiumoxydul: Hydrochlorines. Rhodiumoxydul, fest, gelb (Bst. 82,45 R. 17,55 H.) Berzelius.	(137)
Rhodiumoxyd: Hydrochlorines. Rhodiumoxyd, tropfb., rosenroth	(139)
Iridiumoxyd: Hydrochlorines. Iridiumox., tropfb., blau	(140)
Iridiumoxyd: Hydrochlorines. Iridiumoxyd, tropfbar, gelbroth	(141)
Kadmiumoxyd: Hydrochlorines. Kadmiumoxyd . . (Bst. 70,025 K. 29,925 H.) Stromeyer.	(143)
Ammoniak: Hydrochlorines. Ammoniak, fest, weiß Spec. G. 1,453. Aeq. (d. H. = 1) 58.	(144)
Carbonhydrogen: Hydrochlorines. Carbonhydrogen, tropfbar, farbenlos Salzäther. Spec. G. 0,820. Aeq. (d. H. = 1) 46,4.	(18)
6. Chlorineazot mit	
Schwefelcarbon: Chlorineazot-Schwefelcarbon . .	(272)
7. Chlorinephosphor im max. mit	
Ammonium: Chlorinephosphor-Ammonium, fest, weiß	(286)
Arsenik? Chlorinephosphor-Arsenik	(277)
8. Chlorineschwefel mit	
Carbon: Chlorineschwefel-Carbon, tropfbar, orange	(270 Berthollet
Arsenik: Chlorineschwefel-Arsenik	(278)
9. Chlorineschwefel im min. mit	
Phosgen? Chlorineschwefel-Phosgen	(271)
Ammoniak: Chlorineschwefel-Ammoniak, fest, gelbr.	(279)
10. Chlorineschwefel im max. mit	
Phosphor: Chlorineschwefel-Phosphor, tropfb., gelb	(276)
Phosgen? Chlorineschwefel-Phosgen	(273)
Ammonium: Chlorineschwefel-Ammonium, fest, rothg.	(287)
11. Chlorinebley mit	
Bleyoxyd: Bleyoxyd-Chlorinebley, fest, gelb . .	(81)
12. Chlorinekupfer im max. mit	
Kupferoxyd: Chlorinekupfer-Kupferoxyd, fest, braun Aeq. (d. Ox. = 100) 2352,46. (Bst. 64,2 K. 35,8 Chlorinek.)	(102)
13. Phosgen mit	
Chlorinearsenik: Phosgen-Chlorinearsenik . . .	(275)
Ammonium: Phosgen-Ammonium, fest, braun . Aeq. (d. H. = 1) 78.	(285)

14. Chlorinekalk mit	
Hydrochlorins. Kalk: Bleichpulver, fest, weiß . .	(282)
(Bst. 44,5 C. 13,5 H. 42 W.) Dalton.	
15. Chlorinecyan mit	
Kalium: Chlorinecyan-Kalium, fest, gelb . . .	(280)
Eisen: Chlorinecyan-Eisen, fest, grün	(283)
Kaliumoxyd: Chlorinecyan-Kaliumoxyd, fest, weiß	(281)
Eisenoxyd: Chlorinecyan-Eisenoxyd, fest, grün .	(284)
16. Sauerstoff-Chlor-Schwefel-Kohlenstoff mit	
Ammonium: Sauerstoff-Chlor-Schwefel-Kohlenstoff-Ammoniak, fest, weiß	(296)
B. Fluorineverbindungen.	
1. Fluorine mit	
Hydrogen: Hydrofluorinesäure, tropfbar, farblos .	(11)
Flußsäure. Spec. G. 1,0609. Aeq. (d. H. = 1) 10,35.	
Boron: Fluorine-Boron, gasförmig, farblos . .	(157)
Fluorine-Borongas. Spec. G. 0,0088. Aeq. (d. Ox. = 100) 900.	
Kalium: Fluorine-Kalium, fest, weiß	(159)
Sodium: Fluorine-Sodium, fest, weiß	(161)
Barium: Fluorine-Baryum, fest, weiß . . .	(163)
Strontium: Fluorine-Strontium, fest, weiß . .	(165)
Calcium: Fluorine-Calcium, fest, weiß	(166)
Spec. G. 3,15. Aeq. (d. H. = 1) 40,5. (Bst. 53,26 C. 46,74 Fl.) Davy.	
Magnium: Fluorine-Magnium, fest, weiß . . .	(168)
Alumium: Fluorine-Alumium, fest, weiß . . .	(169)
Silicium: Fluorine-Silicium, gasförmig, farblos	(172)
Spec. G. 0,00403. Aeq. (d. H. = 1) 25,85. (Bst. 31 S. 69 Fl.) Gmelin. Nach J. Davy.	
Bley: Fluorine-Bley, fest, weiß	(177)
Mangan: Fluorine-Mangan, fest, weiß	(179)
Zink: Fluorine-Zink, fest, weiß	(181)
Eisen: Fluorine-Eisen, fest, weiß	(183)
Mercur: Fluorine-Mercur, fest, weiß	(187)
Silber: Fluorine-Silber, fest, weiß	(189)
2. Hydrofluorinesäure mit	
Alkohol: Hydrofluorine-Aether, tropfbar, farblos	(156)
Spec. G. 0,720.	
Boraxsäure: Hydrofluorines. Boraxsäure, tropfbar, farblos	(158)
Kaliumoxyd: Hydrofluorines. Kaliumoxyd, fest, weiß	(160)
Sodiumoxyd: Hydrofluorines. Sodiumox., tropfb., weiß	(162)
Baryumoxyd: Hydrofluorines. Baryumoxyd, sauer, tropfbar, weiß	(164)
Calciumoxyd: Hydrofluorines. Calciumoxyd, s., tropfbar, farblos	(167)
Alumiumoxyd: Hydrofluorines. Alumiumoxyd, sauer, gallertartig, weiß	(170)

Hydrofluorinesäure mit	
Glyciumoxyd: Hydrofluorines. Glyciumoxyd, fest, weiß	(171)
Siliciumoxyd: Hydrofluorines. Siliciumoxyd, sauer, tropfbar, farblos (Bst. 54,56 S. 45,44 H.) J. Davy.	(173)
Siliciumoxyd: Hydrofluorines. Siliciumoxyd, bas., fest, weiß	(174)
Zinnoxydul: Hydrofluorines. Zinnoxydul, gallertartig, weiß	(175)
Zinnoxyd: Hydrofluorines. Zinnoxyd, fest, weiß .	(176)
Bleyoxyd: Hydrofluorines. Bleyoxyd, s., tropfb., farbl.	(178)
Manganoxyd: Hydrofluorines. Manganoxyd, s., tropfbar, farblos	(180)
Zinkoxyd: Hydrofluorines. Zinkoxyd, s., tropfb., farbl.	(182)
Eisenoxydul: Hydrofluorines. Eisenoxydul, s., gallertartig, gelb	(184)
Kobaltoxyd: Hydrofluorines. Kobaltoxyd, fest, rosenr.	(185)
Kupferoxyd: Hydrofluorines. Kupferoxyd, fest, grün	(186)
Mercuroxyd: Hydrofluorines. Mercuroxyd, s., tropfbar, farbenlos	(188)
Silberoxyd: Hydrofluorines. Silberoxyd, tropfb., farbl.	(190)
Ammoniak: Hydrofluorines. Ammoniak, n., fest, weiß	(191)
» » » s., fest, weiß	(192)
Hierher könnte man nun mit demselben Recht auch alle übrigen Flußsauren Salze zählen; man hat sich indessen begnüget, nur jene aufzuzählen, welche bereits als Hydrofluorinesaure Salze von den Vertheidigern der neuen Ansicht angeführt werden.	
3. Fluorineboron mit	
Ammonium: Fluorineboron-Ammonium, fest, weiß (Bst. 20 A. 80 Fl.) J. Davy.	(291)
Ammonium: Fluorineboron-Ammonium, tropfbar, farbenlos (Bst. 33 A. 67 Fl.) J. Davy.	(292)
Ammonium: Fluorineboron-Ammonium, tropfbar, farbenlos (Bst. 43 A. 57 Fl.) J. Davy.	(293)
4. Fluorinesilicium mit	
Kalium: Fluorinesilicium-Kalium, fest, braun . .	(288)
Sodium: Fluorinesilicium-Sodium, fest, braun .	(289)
Ammonium: Fluorinesilicium-Ammonium, fest, weiß Spec. G. 3,574? (Bst. 24,83 A. 75,17 Fl.) H. Davy.	(290)
Kali: Fluorinesilicium-Kali, fest, weiß	(288 b)
Natron: Fluorinesilicium-Natron, fest, weiß . .	(289 b)
C. Jodineverbindungen.	
1. Jodine mit	
Oxygen: Jodineoxyd, fest, weiß . . . . . . Aeq. (d. H. 1) 124,95; (d. Ox. 100) 1662,1. (Bst. 6,002 Ox 93,998 J.) Nach Döbereiner.	(7)
Oxygen: Jodinesäure, fest, farbenlos . . . . Oxiodine, Jodsauerstoffsäure. Aeq. (d. H = 1) 166,0; (d. Ox. 100) 2062,1. (Bst. 24,22 Ox. 75,78 J.) Gay-Lussac u. Vauquelin. (Bst 18,72 Ox. 81,28 J.) Davy.	(8)

Jodine mit	
Chlorine: siehe unter Chlorine.	
Hydrogen: Jodhältige Hydrojodsäure	(194) Hypothet.
Hydrogen: Hydrojodsäure, gasförmig, farbenlos Jodinewasserstoffsäure. Aeq. (d. H. = 1) 118,45; (d. Ox. = 100) 1575,37. (Bst. 0,84 H. 99,16 Jod.) Gay-Lussac.	(12)
Azot: Jodine-Azot, fest, bräunlich, schwarz . . Jodstickstoff. Aeq. (d. H. = 1) 122; (d. Ox. 100) 4865,84. (3,7 Az. 96,3 Jod.) Gay-Lussac.	(15)
Phosphor: Jodine-Phosphor, fest, gelbschwarz . Aeq. (d. H. = 1) 127,5. Gibt in verschiedenen Verhältnissen gemischt mehrere Modificationen dieser Verbindung.	(197) (196)
Schwefel: Jodine-Schwefel, fest, grau . . . . Aeq. (d. H. = 1) 132,5.	(199)
Kalium: Jodine-Kalium, fest, perlmutterweiß . Aeq. (d. H. = 1) 155; (d. Ox. = 100) 2051,1. (Bst. 23,8 K. 76,2 Jod.) Gay-Lussac.	(201)
Sodium: Jodine-Sodium, fest, weiß . . . . . (Bst. 15,63 S. 84,37 Jod.) Gay-Lussac.	(203)?
Barym: Jodine-Barym, fest, weiß	(205)
Strontium: Jodine-Strontium, fest, weiß . . .	(207)
Calcium: Jodine-Calcium, fest, weiß	(209)
Magnium: Jodine-Magnium? fest, bräunlich . .	(211)
Arsenik: Jodine-Arsenik, fest, purpurroth . . .	(213)
Antimon: Jodine-Antimon, fest, rothbraun . .	(215)
Zinn: Jodine-Zinn, fest, rothbraun	(216)
Bley: Jodine-Bley, fest, pomeranzengelb . . .	(218)
Zink: Jodine-Zink, fest, farbenlos . . . . . . Aeq. (d. Ox. = 100) 1965,1. (Bst. 20,793. 79,21 J.) G.-Lussac.	(220)
Eisen: Jodine-Eisen, fest, braun	(222)
Kupfer: Jodine-Kupfer, fest, grauweiß	(225)
Wismuth: Jodine-Wismuth, fest, braun, orange	(227)
Mercur: Jodine-Mercur, im min., fest, grüngelb Aeq. (d. Ox. = 100) 4093,6. (Bst. 61,84 M. 38,16 Jod.)	(229)
Mercur: Jodine-Mercur, im max., fest, roth . Aeq. (d. Ox. = 100) 2827,9. (Bst 44,76 M. 55,24 Jod.)	(231)
Silber: Jodine-Silber, fest, gelblichweiß . . .	(233)
Gold: Jodine-Gold, fest, gelb	(235)
Kadmium: Jodine-Kadmium, fest, weiß . . . (Bst. 30,541 K. 69,459 Jod.) Stromeyer.	(236)
Carbonoxyd? Jodine-Carbonoxyd, fest, roth . .	(195)
Fetten und äthrischen Oehlen: Jodine-Seife. . .	(239)
Zucker: Jodine-Zucker	(239)
Stärke: Jodine-Stärke, fest, blau bis weiß . .	(240)
Gummi: Jodine-Gummi	(239)
Barymoxyd: Jodine-Barymoxyd, fest, braun .	(241)
Strontiumoxyd: Jodine-Strontiumoxyd, fest, braun	(242)
Calciumoxyd: Jodine-Calciumoxyd, fest, braun .	(243)
Magniumoxyd: Jodine-Magniumoxyd, fest, braun	(244)
Ammonium: Jodine-Ammonium, weich, schwärzlich	(245)
Schwefelcarbon: Jodine-Schwefelcarbon, tropfbar, braun	(294)

2. Jodinesäure mit	
Salpetersäure: Jodines. Salpetersäure, tropfb., farbl.	(17)
Kleesäure: Jodines. Kleesäure, tropfbar, farbenlos	(246)
Phosphorigter Säure: Jodines. phosphorigteSäure, fest, gelb	(247)
Phosphorsäure: Jodines. Phosphorsäure, fest, gelb	(248)
Schwefelsäure: Jodines. Schwefelsäure, fest, braun, gelb (Bst. 28,6 S. 71,4 Jod.) H Davy.	(249)
Kaliumoxyd: Jodines. Kaliumoxyd, n., fest, weiß	(250)
Aeq. (d. H. = 1) 200? (Bst. 77,41 Jodkalium, 22,59 Oxygen.) Gay-Lussac.	
Kaliumoxyd: Jodines. Kaliumoxyd, bas., fest, weiß	(251)
Sodiumoxyd: Jodines. Sodiumoxyd, n., fest, weiß	(252)
» » » bas., fest, weiß	(253)
(Bst. 24,432 Ox. 75,568 Jod. Sodium.) Gay-Lussac.	
Barymoxyd: Jodines. Barymoxyd, fest, weiß	(254)
(Bst. 31,62 B. 68,38 Jods.) Gay-Lussac.	
Strontiumoxyd: Jodines. Strontiumoxyd, fest, weiß	(255)
Calciumoxyd: Jodines. Calciumoxyd, fest, weiß .	(256)
Magniumoxyd: Jodines. Magniumoxyd, fest, weiß	(257)
Zinnoxyd: Jodines. Zinnoxyd, fest, weiß . . .	(258)
Bleyoxyd: Jodines. Bleyoxyd, fest, weiß . . .	(259)
Zinkoxyd: Jodines. Zinkoxyd, fest, weiß . . .	(260)
Eisenoxyd: Jodines. Eisenoxyd, fest, weiß . . .	(261)
Kupferoxyd: Jodines. Kupferoxyd, fest, weiß . .	(262)
Wismuthoxyd: Jodines. Wismuthoxyd, fest, weiß	(263)
Mercuroxydul: Jodines. Mercuroxydul, s., fest, weiß	(264)
» » » bas., fest, weiß	(265)
Silberoxyd: Jodines. Silberoxyd, fest, weiß . .	(266)
Goldoxyd: Jodines. Goldoxyd, fest, weiß . . .	(267)
Platinoxyd: Jodines. Platinoxyd, fest, weiß . .	(268)
Ammonium: Jodines. Ammonium, fest, weiß . .	(269)
Aeq. (d. H. = 1) 171. (Bst. 9,87 Am. 90,13 J.) Gay-Lussac.	
3. Jodhältige Hydrojodsäure mit	
Kaliumoxyd: Jodhältig-Hydrojodsaures Kaliumoxyd, tropfbar, braun.	Eine Auflösung der Jodine und des jodsauren Kali im Wasser.
4. Hydrojodsäure mit	
Salpetersäure: Hydrojods. Salpetersäure, tropfbar, farbenlos	(16)
Jodsäure: Jodhältige Hydrojodsäure	(194) Hypothet.
Alkohol: Hyderjodäther, tropfbar, rosenfarb, farblos	(193)
Spec. G. 1,9206. (Bst. 14,80 A. 85,20 H.) Gay-Lussac. Nach Thenard.	
Phosphorsäure: Hydrojods. Phosphorsäure, fest, braun	(198)
Schwefelsäure: Hydrojods. Schwefelsäure, tropfb., farbl.	(200)
Kaliumoxyd: Hydrojods. Kali, tropfbar? farblos .	(202)
Aeq. (d. Ox. = 100) 2164,37. (Bst. 27,2 K. 72,8 H.) G.-Lussac.	
Sodiumoxyd: Hydrojods. Natron, fest, weiß . .	(204)
(Bst. 19,83 S. 80,17 H.) Gay-Lussac.	
Barymoxyd: Hydrojods. Barymoxyd, fest, weiß	(206)
(Bst. 37,75 B. 62,25 H.) Gay-Lussac.	
Strontiumoxyd: Hydrojods. Strontiumox., fest, weiß	(208)

Hydrojodsäure mit	
Calciumoxyd: Hydrojods. Calciumoxyd, fest, weiß.	(219)
Magniumoxyd: Hydrojods. Magniumoxyd . . .	(212)
Arsenikoxyd: Hydrojods. Arsenikoxyd, tropfb., purpurf.	(214)
Zinnoxyd: Hydrojods. Zinnoxyd, f., fest, gelb . .	(217)
Manganoxydul: Hydrojods. Manganoxydul, fest, bräunl.	(219)
Zinkoxyd: Hydrojods. Zinkoxyd, f., tropfbar, braun Aeq. (d. H. = 1) 159. (Bst. 24,45 Z. 75,55 H.) Gay-Lussac.	(221)
Kobaltoxyd: Hydrojods. Kobaltoxyd, fest, bräunlich	(223)
Nickeloxyd: Hydrojods. Nickeloxyd, fest, bräunlich	(224)
Kupferoxyd: Hydrojods. Kupferoxyd, fest, grauweiß	(226)
Wismuthoxyd: Hydrojods. Wismuthoxyd, fest, braun	(228)
Mercuroxydul: Hydrojods. Mercuroxydul, fest, weiß	(230)
Mercuroxyd: Hydrojods. Mercuroxyd, fest, weiß .	(232)
Silberoxyd: Hydrojods. Silberoxyd, fest, gelblichw.	(234)
Kadmiumoxyd: Hydrojods. Kadmiumoxyd, fest, weiß	(237)
Ammoniak: Hydrojods. Ammoniak, fest, farbenlos	(238)
5. Jodinebley mit	
Jodine-Wismuth: Jodine-Bley-Wismuth, fest, roth-braun	(295)

§. 223.

II. Verbindungen durch die Atmosphären bildende Verwandtschaft.

(Oder chemische Verbindungen des zweyten Grades.)

Wesentlich verschieden von den in den vorausgeschickten Ta-ellen angeführten wahrhaft chemischen Zusammensetzungen sind ene Verbindungen, die durch die Atmosphären bildende Ver-andtschaft erzeugt, und Auflösungen genannt werden. Sie un-erscheiden sich von den erstern hauptsächlich durch die früher schon §. 89) angegebenen Merkmahle, und sind dem Chemiker aus benfalls dort angegebenen Gründen äußerst wichtig; denn durch iese Modification der chemischen Anziehung bewirkt er den flüssi-en Zustand der Körper, den man die Auflösung nennet, und wel-her jeder energisch-chemischen Vereinigung vorangehen muß.[1] Wir emerken hierbey, daß nicht jeder Körper jeden andern Körpern uflösen kann; daß viele solche Verbindungen nach allen möglichen Verhältnissen vor sich gehen können, daß aber wieder bey vielen ndern im Mischungsverhältniß ein gewisses Maximum Statt

findet, welches jedoch nur unter bestimmten Wärmegraden con stant ist, und bey jedem Wechsel der Wärme ebenfalls wechsel und sich folglich hierdurch von der wahren chemischen Verbindun wiederhohlt unterscheidet. Wenn dereinst bey jedem Körper be kannt seyn wird, in welchen andern Körpern, und in welche Verhältnisse er in denselben auflöslich ist, und für welche an dere Körper, und in welchem Verhältnisse er wiederum selbst da Auflösmittel bildet; so wird unstreitig für die Praxis manche neue Vortheil erwachsen. Noch sind wir indessen auch in diese Hinsicht so genau nicht unterrichtet, als es zu wünschen wäre und unsere Kenntniß beschränkt sich daher nur auf einige wenig Körper, deren auflösende Kraft wir, und zwar nur bey bestimm ten Wärmegraden kennen.

§. 224.

So wissen wir z. B. bereits, daß das Wasser für viel andere Körper ein Auflösmittel ist. Z. B. für:

Oxygengas, Hydrogengas, Azotgas, Azotsuboxyd, Azotoxydul Azotoxyd, Salpetersäure, Salzsäure von allen Graden der Oxydation Flußsäure, Jodsäure und ihre Oxyde, Carbonoxydgas, Carbonsäure Boraxsäure, phosphorigte Säure, Phosphorsäure, schwefligte Säure Schwefelsäure, Selenoxyd, Selensäure, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Li thiumoxyd, Baryumoxyd, Strontiumoxyd, Calciumoxyd, Silicium oxyd (?), arsenigte Säure, Arseniksäure, Osmiumoxyd, Chromsäure molybdänigte Säure, Molybdänsäure, Ammoniak, Carbonhydrogen Phosphorhydrogen, Schwefelhydrogen, Carbonazot (Cyan), Schwefel azot, brandige Öhle, ätherische Öhle, Kampfer, Fuselöhl, alle Äther arten, Alkohol, Zucker, Sarcocolla, Glycirrhin, Gummi, Inulin, Scil litin, Picrotoxin, Seifenstoff, Bitterstoff, Gallenstoff, Strychnin, Gär bestoff, Milchzucker, Benzoesäure, Mekonsäure, Rhabarbersäure, China säure, Maulbeerholzsäure, Gallussäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Kam pfersäure, Korksäure, Milchsäure, Zitronensäure, Äpfelsäure, Vogelbeer säure, Schleimsäure, Weinsteinsäure, brandige Säure, Kleesäure, Fett säure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Osmazon, Eyweiß, Schleim, Gal lerte, Mannin, Blausäure, Blasensteinsäure, Harnstoff, amnische Säure, Raupensäure, Funginsäure, Laksäure, Olivin, Extractivstoff, die meisten Pigmente, organische Gifte, Morphium, Benzoesäure, und die meisten Salze.

§. 225.

Wir wissen ferner daß der Alkohol viele Substanzen auflöset, z. B.

Oxygengas, Hydrogengas, Azotgas, Phosphor, Schwefel, Azotoxydul, oxydirte Jodsäure, Carbonoxydgas, Carbonsäure, Boraxsäure, Phosphorsäure, schwefligtsaures Gas, Kaliumoxyd, Sodiumoxyd, Stronciumoxyd, Ammoniak, Öhl erzeugendes Gas, Schwefelhydrogen, Carbonazot (Cyan), Schwefelcarbon, auflösliche Kohle, Wachs, Cerin (in 16 Th.), Myricin (in 122 2/3 Th.), Myrthenwachs, Stopfwachs, Wallrath, Margarin, Öhlsäure; brandige Öhle, ätherische Öhle, Kampfer, Fuselöhl (in 6 Th.), Hartharze, Weichharze, Cinchonin, alle Ätherarten, Scillitin, Picrotoxin, (in 3 Th.), Bitterstoff, Gallenstoff, Benzoesäure, Mekonsäure, Gallussäure(in 4 Th.), Bernsteinsäure, Essigsäure, Kampfersäure, Korksäure, Milchsäure, Weinsteinsäure, brandige Säure, Kleesäure, Honigsteinsäure, Ameisensäure, Osmazon, Mannin, Blausäure, Harnstoff, amnische Säure, Laksäure, Olivin, Cantharidenprinzip, Extractivstoff, einige Pigmente, einige organische Gifte, Morphium, Benzoesäure, künstlicher Kampfer, Salz-Carbonsäure, mehrere Seifen, und viele Salze.

§. 226.

Eben so löset der Äther viele Körper auf. Z. B.

Phosphor, Schwefel, Schwefelcarbon, auflösliche Kohle, Wachs, Cerin (in 41 2/3 Th.), Myricin (in 99 Th.), Myrthenwachs, Stopfwachs, Wallrath, brandige Öhle, ätherische Öhle, Kampfer, Fuselöhl, Caoutchouc, Laksubstanz, Kopal, Weichharze, Picrotoxin, Mekonsäure, einige Pigmente, organische Gifte, Morphium, und einige Salze.

Es löset ferner das fette Öhl folgende Substanzen auf:

Phosphor, Schwefel, Selen, Schwefelhydrogen, Schwefelcarbon, Schwefelphosphor, auflösliche Kohle, Wachs, Cerin, Myricin, Stopfwachs, Wallrath, Stearin, Elain, brandige Öhle, ätherische Öhle, Kampfer, Fuselöhl, Bergnaphte, Caoutchouc, Weichharze, Indig und einige andere Pigmente, organische Gifte, Morphium u. s. w.

Und endlich ist das ätherische Öhl ein Auflösmittel für

Phosphor, Schwefel, Schwefelhydrogen, Schwefelcarbon, Schwefelphosphor, auflösliche Kohle, Wachs, Cerin, Myricin, Myrthenwachs, Stopfwachs, Wallrath, fette Öhle, Stearin, Elain, brandige Öhle,

Kampfer, Fuselöhl, Bergnaphte, Caoutchouc, Weichharze, Äther, Alkohol, Blausäure, einige Pigmente, arganische Gifte, Morphium, und viele andere.

Nur bey wenigen von diesen Auflösungen hat man indessen bis jetzt das Maximum der quantitativen Verhältnisse aufgefunden, worunter einige der Bekannteren im Folgenden tabellarisch gesammlet sind.

§. 227.

A. Absorbtion einiger Gasarten im Wasser.

(Nach dem Volumen verglichen.)

100 Maß Wasser absorbiren an nachstehenden Gasarten.	Maße.	Nach
Oxygengas	3,7	Henry u. Dalton.
	6,66	Saussure.
Hydrogengas	1,61	Henry.
	1,56	Dalton.
	4,54	Saussure.
Azotgas	4,2	Saussure.
Azot-Oxydul (oxyd. Stickgas)	86	Henry.
	100	Dalton.
	76	Saussure.
	54	Davy.
Azotoxyd (Salpetergas)	5	Henry, Davy.
	3,7	Dalton.
Carbonoxydgas	2,01	Henry.
	1,56	Dalton.
	6,2	Saussure.
	2,0	Davy.
Carbonsäure	108,0	Henry.
	100,0	Dalton.
	106,0	Saussure.
Salzsaures Gas	48000,0	Davy.
Oxydirt salzsaures Gas	131	Berthollet.
2fach oxydirte Salzsäure	800—1000	Davy.
Schwefligtsaures Gas	3000	Henry.
	2000	Dalton.
	4378	Saussure.
	3300	Thomson.
Ammoniak	67000	Davy.
Öhlerzeugendes Gas	12,5	Dalton.
	15,5	Saussure.
Carbonhydrogengas	1,4	Henry.
	3,7	Dalton.

100 Maß Wasser absorbiren an nachstehenden Gasarten.	Maße.	Nach
Phosphorhydrogengas im min. .	12,5	Davy.
» » im max. (	2,14	Henry.
(	2,5	Davy.
Schwefelhydrogengas	106	Henry.
	100	Dalton.
	253	Saussure.
	300	G.-Luss. u. Thenard.
Carbonazot (Cyan)	450	Thomson.
Flußboraxsäure	70000	Davy.

Anmerkung. Die Bestimmungen von Henry und Dalton ind bey 60° F. die von Saussure bey 18° (C. oder R.?) geschehen.

§. 228.

B. Auflöslichkeit einiger Substanzen im Wasser.

(Nach dem Gewicht verglichen.)

100 Gewichtstheile Wasser lösen auf:

Salzsäurehydrat	99	Thle.
Schwefligte Säure	9,09	—
Kaliumoxydhydrat, 1stes	200	—
Baryumoxydhydrat, 1stes	5	—
Strontiumoxydhydrat, 2tes	2	—
Calciumoxyd	0,128	—
Arsenigte Säure	0,25	—
Arsenikſäure	16,6	—
Molybdänſäure	0,2	—
Ammoniak	50	—
Schwefeläther	10	—
Zucker	66	—
Milchzucker	14,28	—
Benzoeſäure	0,22	—
Gallusſäure	5	—
Bernſteinſäure	4	—
Kampferſäure	1	—
Korkſäure	1,25	—
Zitronenſäure	75	—
Weinſteinſäure	50	—
Kleeſäure	50	—
Mannite	20	—
Blaſenſteinſäure	0,05	—
Boraxſäure	4	—
Salpeterſaures Morphium	66	—

Salpetersaures Kaliumoxyd	14,28	Thle.
» Sodiumoxyd	50	—
» Barymoxyd	8,33	—
» Strontiumoxyd	20	—
» Calciumoxyd	400	—
» Magniumoxyd	200	—
» Uranoxyd	200	—
» Silberoxyd	100	—
» Ammoniak	50	—
Salzsaures Morphium	10?	—
» Kaliumoxyd	33	—
» Sodiumoxyd	35,5	—
» Barymoxyd	20	—
» Strontiumoxyd	66,66	—
» Calciumoxyd	200	—
» Magniumoxyd	152	—
» Mercuroxyd	6,25	—
» Ammoniak	36,7	—
6fach oxyd. salzs. Kaliumoxyd	6,25	—
» » Barymoxyd	25	—
Jodsaures Kaliumoxyd	143	—
» Sodiumoxyd	143	—
» Strontiumoxyd	25	—
» Calciumoxyd	20	—
Ueberoxyd. jodsaures Kaliumoxyd	7,93	—
» » Sodiumoxyd	7,3	—
» » Barymoxyd	0,16	—
» » Strontiumoxyd	0,74	—
» » Calciumoxyd	0,22	—
Carbonsaures Morphium	25	—
» Kaliumoxyd	25	—
» Sodiumoxyd	7,69	—
» Magniumoxyd	2,08	—
» Ammoniak	12,5	—
Mekonsaures Kaliumoxyd	50	—
» Sodiumoxyd	20	—
» Calciumoxyd	12,5	—
» Ammoniak	66,66	—
Maulbeerholzsaures Calciumoxyd	1,5	—
Essigsaures Morphium	100	—
» Kaliumoxyd	97,9	—
» Sodiumoxyd	34,9	—
» Barymoxyd	57,15	—
» Bleyoxyd	15,6	—
Kampfersaures Calciumoxyd	20	—
Zitronensaures Sodiumoxyd	66,66	—
Weinsteinsaures Morphium	33,33	—
» Kaliumoxyd, neutr.	44,2	—
» » saur.	0,625	—
» Sodiumoxyd, neutr.	100	—
» » saur.	11,11	—

Kleesaures Kaliumoxyd, saur.	3,33	Thle.
Ameisensaures Barynmoxyd	25	—
» Calciumoxyd	12,5	—
» Magniumoxyd	5,55	—
» Kupferoxyd	11,9	—
Blausaures Strontiumoxyd	25	—
Boraxsaures Sodiumoxyd, bas.	8,33	—
Phosphorigtsaures Calciumoxyd	33,33	—
» Sodiumoxyd	50	—
» Magniumoxyd	0,25	—
Phosphorsaures Sodiumoxyd, bas.	25	—
» Magniumoxyd	6,66	—
» Ammoniak	20	—
Schwefligtsaures Kaliumoxyd	100	—
» Sodiumoxyd	25	—
» Calciumoxyd	0,125	—
» Magniumoxyd	5	—
» Ammoniak	100	—
Schwefelsaures Morphium	50	—
» Kaliumoxyd, neutr.	6,25	—
» » saur.	50	—
» Sodiumoxyd, neutr.	35	—
» » saur.	50	—
» Barynmoxyd	0,0023	—
» Strontiumoxyd	0,065	—
» Calciumoxyd	0,219	—
» Magniumoxyd	100	—
» Alumiumoxyd	50	—
» Yttriumoxyd	3,33	—
» Zirkoniumoxyd	46,9	—
» Eisenoxydul	118,8	—
» Kupferoxyd	112,5	—
» Uranoxyd	160	—
» Ammoniak, neutr.	50	—
» » saur.	100	—
Salpetersaures Magniumoxyd-Ammoniak	9,09	—
» Nickeloxyd-Ammoniak	33,33	—
Salzsaures Magniumoxyd-Platinoxyd	16,65	—
» Iridiumoxyd-Iridiumoxyd-Ammoniak	5	—
Weinsteinsaures Kaliumoxyd-Sodiumoxyd	40	—
Blausaures Eisenoxydul-Sodiumoxyd	22,22	—
» Eisenoxyd-Barynmoxyd	0,052	—
Schwefelsaures Magniumoxyd-Kaliumoxyd	6,25	—
» Alumiumoxyd-Kaliumoxyd	5,45	—
» Nickeloxyd-Kaliumoxyd	12,5	—
» Nickeloxyd-Zinkoxyd	25	—
» Nickeloxyd-Ammoniak	25	—

§. 229.

C. Absorbtion einiger Gasarten im Alkohol.

(Nach dem Volumen verglichen.)

100 Maße Alkohol, von einem spec. Gewicht = 0,84, absorbiren nach Saussure.

Oxygengas	16,25	Maße
Hydrogengas	5,1	—
Azotgas	4,2	—
Azotoxydul	153,0	—
Carbonoxydgas	14,5	—
Carbonsäuregas	186,0	—
Schweflichtsaures Gas	11577,0	—
Oehlerzeugendes Gas	127,0	—
Carbonhydrogengas ?	7,0	—
Schwefelhydrogengas	606,0	—

§. 230.

Hierher gehören gewissermaßen auch die complicirten Metall-Legirungen und Gläser (§. 215); denn, obwohl ihre Bestandtheile zum Theil auch durch die chemische Verwandtschaft des ersten Grades gebunden sind, so findet dennoch gewöhnlich an einem oder dem andern Metalle oder Oxyde ein bedeutender Überschuß Statt, in welchem jene wahrhaft chemische Verbindung während der Schmelzung aufgelöst wurde. Solche Verbindungen sind also nichts anderes, als bey einer höheren Temperatur vollbrachte Auflösungen, die aber während der Abkühlung in den starren Zustand übergehen, wie so viele wässerige Auflösungen, wenn sie einer niederen Temperatur ausgesetzt werden.

Unter den zahllosen Verhältnissen, die bey solchen Verbindungen obwalten können, mögen einige der Bekannteren als Beyspiele hier aufgenommen werden.

D. Metall-Legirungen.

Benennung.	Bestandtheile.
Gemischte Karatirung	Silber, Kupfer, Gold.
Newton's leichtflüssiges Metallgemisch	5 Wismuth, 1 Bley, 4 Zinn.
Homberg's leichtflüssiges Metallgemisch	Wismuth, Bley und Zinn, zu gleichen Theilen.
Rose's leichtflüssiges Metallgemisch	2 Wismuth, 1 Zinn, 1 Bley.
D'Arcet's leichtflüss. Metallgemisch	8 Wismuth, 5 Bley, 3 Zinn.
Spröde Legirung der Weißgießer	Antimon, Zinn, Bley.
Eine andere Legirung d. Weißgießer	Zink, Zinn und Bley.
Schriftmetall	4 Bley, 1 Antimon, 1 Kupfer.
»	1 Zink, 2 Kupfer, 3 Antimon, 12 Bley.
Spiegelmetall d. Graf. v. Sickingen	6 Platin, 3 Eisen, 1 Gold.
Antik-Spiegel, (nach Klaproth)	62 Kupfer, 32 Zinn, 6 Bley.
Tutanego, (nach Keir)	Kupfer, Zink und Eisen.
Englische Schiffsnägel	8 Zink, 10 Kupfer, 1 Eisen.
Chinesisches Pakfong, (n. Engström)	Kupfer, Nickel und Zink.
Chinesische Münzen, (nach Klaproth)	56,5 Kupfer, 4 Bley, 1,5 Zinn.
Silberschlagloth	Silber, Zink und Kupfer.
Spiegelmetall, (nach Rinnmann)	1 Antimon, 1 Zink, 4 Zinn, 12 Kupf.
» » »	2 Messing, 1 Kobalt, $\frac{1}{2}$ Arsenik.
Spiegelmetall, (nach Gmelin) .	Kupfer, Zinn, Antimon u. Wismuth.
Syrakusanische Münzen, (n. Klapr.)	233 Kupfer, 20 Bley, 13 Zinn, 1 Eisen.
Englisches Glockengut	Kupfer, Zinn, Zink und Bley.
Leichtflüssiges Metall, (Landriani, John)	100 D'Arcetische Legirung, 14 Mercur.

E. Vielfach zusammengesetzte Glasflüsse.

(Künstliche Edelsteine.)

Benennung.	Farbe.	Bestandtheile.
Straß	farbenlos	Siliciumoxyd, Boraxs. Sodiumoxyd, Arsenigte Säure, Sodiumoxyd (oder Kaliumoxyd).
Künstlicher Rubin .	roth . .	Straß und Zinnsaures Goldoxydul.
» Saphir .	blau. .	Straß und Kobaltoxyd.
» Smaragd	grün .	Straß mit Kupferoxyd, (oder auch Chromoxyd).
» Chrysopras	grün .	Straß mit Kupferoxyd oder Chromoxyd, Eisenoxyd und Knochenasche.

Benennung.	Farbe.	Bestandtheile.
Künstlicher Opal .	farbenspielend	Straß mit Zinnf. Goldoxydul, Silberoxyd und Knochenasche.
» Beryll .	grünlich	Straß mit Eisenoxyd und Kupferoxyd.
» Hyacinth .	roth . .	Straß mit Eisenoxyd.
» Turmalin	braun .	Straß mit Nickeloxyd.
» Turmalin	grünlich	Straß mit Kobaltoxyd.
» Topas . .	gelb . .	Straß mit Uranoxyd.
» Chrysolith	grünlich	Straß mit Eisenoxydul, Eisenoxyd und Manganoxyd.
» Amethyst .	violett .	Straß mit Manganoxyd.
» Azur . .	blau .	Straß mit Kobaltoxyd und Knochenasche.

§. 231.

Zu den minder vollendeten Erfolgen der Atmosphären bildenden Verwandtschaft sind ferner auch jene Fälle zu zählen, in welchen tropfbarflüssige oder gasförmige Körper von festen Körpern angezogen, und zur festen Form verdichtet werden. Ein auffallendes Beyspiel dieser Art gibt uns die frischgeglühete Holzkohle, welche die Fähigkeit besitzt, bedeutende Mengen verschiedener Gasarten einzusaugen und zu verdichten.

F. Absorbtion der Gasarten durch Kohle.

(Nach dem Volumen verglichen, v. Saussure.)

100 Maße Kohle absorbiren:

Oxygengas	925	Maße.
Hydrogengas	175	—
Azotgas	750	—
Azotoxydgas	4000	—
Carbonoxydgas	942	—
Carbonsaures Gas	3500	—
Salzsaures Gas	8500	—
Schwefligtsaures Gas	6500	—
Ammoniakgas	9000	—
Oehlerzeugendes Gas	3500	—
Carbonhydrogengas	500	—
Schwefelhydrogengas	5500	—

Auf eine ähnliche Art wird auch das Licht von vielen festen Körpern absorbirt, die dasselbe dann allmählich wieder von sich

eben, und die Erscheinungen der Phosphoreszenz hervor-ingen, über welche wir jedoch nur wenig unterrichtet sind.

§. 232.

Ein ähnliches Beyspiel geben uns ferner die meisten krystal-irbaren Salze, Säuren, Basen u. dgl., welche während r Krystalisation oft sehr bedeutende Mengen Wassers aufneh-en, und als Krystallwasser in den festen Zustand versetzen. ie Bestimmung der quantitativen Verhältnisse, in welchen die örper das Krystallwasser enthalten, hat indessen große Schwie-gkeiten; denn sie kann nur dann erst möglich werden, wenn man rher in allen solchen Substanzen die Menge des durch den er-n Grad der chemischen Verwandtschaft gebundenen Hydrat-assers (§. 209, 1) gefunden hat, durch dessen Subtraction n der ganzen in den Körpern vorfindigen Wassermenge sich so-nn auch die Quantität des eigentlichen Krystallwassers erge-n wird.

§. 233.

Zu den Äußerungen des zweyten Grades der chemischen An-zhung, und zwar im kleinsten Verhältniß ihrer Thätigkeit, ge-ren endlich auch die eigentlichen Atmosphären, welche ssige Körper um feste Körper bilden (§. 88, a). Das größte und önste Beyspiel eines solchen Erfolges geben jene größeren Theile s Universums, die man Weltkörper nennet, und unter die-n am nächsten die von uns bewohnte Erde; welche eben durch e Anziehung unermeßliche, aber mit ihrer eigenen Größe im rhältniß stehende Mengen von gasförmigen und tropfbaren üssigkeiten um sich her ansammlet, und so die Bildung der eere und der Erdatmosphäre veranlasset, die endlich, m unwandelbaren Naturgesetze des allmählichen Überganges gend, unserer Beobachtung in den Erscheinungen der allge-inen Anziehung oder Schwere wieder entschwindet.

Aber auch innerhalb dieser uns umgebenden Atmosphäre den sich noch näher gelegene Beyspiele dieser Art. Wir fin-

den nähmlich, daß das electrische, das galvanische, un das magnetische Fluidum, ohne Zweifel nur durch jene e gens modificirte Anziehung, um feste Körper mehr oder wenig große, und mehr oder weniger verdichtete Atmosphären bilde können, und hierbey eigenen Gesetzen folgen; deren Erforschun jedoch zur Zeit noch zu den schwierigsten Aufgaben des Natu forschers gehöret, aber auch eine überaus lohnende Ausbeu verspricht.

VI. Abschnitt.

Betrachtung der einzelnen Stoffe in allen ihren Verhältnissen und Beziehungen zu allen übrigen Stoffen.

§. 234.

Viele unter den im vorhergehenden Abschnitte angezeigten chemischen Verbindungen können nur durch die Kunst hervorgebracht werden, und nicht selten auch nur so lange bestehen, als sie, durch Absperrung in wohlverwahrten Gefäßen, von der Berührung mit allen andern Körpern ausgeschlossen sind. Viele andere hingegen finden sich bereits in der Natur vor; indem sie, bald durch die chemische Anziehung des ersten, bald durch die des zweyten Grades, oft auch bloß durch Adhäsion, in den meisten Fällen aber durch die vereinte Mitwirkung aller dieser Kräfte jene chemisch-mechanischen Aggregate bilden, aus welchen nach unendlich mannigfaltigen Verhältnissen abwechselnd, die näheren Bestandtheile unseres Planeten, und alle auf demselben vorkommenden Körper zusammengesetzt sind.

§. 235.

Diese letztern, die in der Natur vorfindigen chemisch-mechanischen Aggregate nähmlich, lassen sich aber wieder in zwey Hauptabtheilungen bringen, deren eine die unorganischen (leblosen), die andere hingegen die organischen (lebenden) Wesen umfasset, worunter sich die erstern, d. i. die unorganischen von den letztern, d. i. organischen, in chemischer Hinsicht,

hauptsächlich dadurch unterscheiden, daß sie aus solchen chemischen Verbindungen zusammengesetzt sind, die ohne chemische Action neben einander seyn können; während die organischen Körper als mechanische Aggregate solcher chemischer Verbindungen erscheinen, die einer gegenseitigen Einwirkung fähig sind, und daher nur so lange in Unthätigkeit vereiniget bleiben, als das denselben inwohnende Lebensprinzip die chemische Action verhindert, sobald aber diese unerforschte und unerforschliche Kraft erlischt, früher oder später in Thätigkeit gerathen, und nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft zu neuen Körperformen übergehen.

Zusammensetzungen der ersten Art sind: die aus verschiedenen Flüssigkeiten bestehende Erdatmosphäre, das, verschiedene andere Substanzen aufgelöst enthaltende, Fluß-, Quell-, und Seewasser, die aus Schwefel und verschiedenen Metallen zusammengesetzten Erze, die aus verschiedenen Metalloxyden gebildeten Erd- und Steinarten u. dgl. Als Körper der zweyten Abtheilung hingegen erscheinen uns alle Pflanzen und alle Thiere, die, mit wenigen Ausnahmen, nichts anders sind, als mechanische Aggregate aus den, bey den Carbonoxyden (S. 262—274) aufgeführten, theils aus Carbon, Hydrogen und Oxygen, theils aus Carbon, Hydrogen, Oxygen und Azot bestehenden Verbindungen; die aber nur so lange, als das thierische oder vegetabilische Leben vorwaltet, in solcher Form bestehen können, bey Erlöschung desselben aber allmählich, und oft sogleich, durch einen eigenthümlichen chemischen Prozeß, den man die Gährung nennet, zerstört werden, und in neue Verbindungen eigener Art zerfallen, welche gewöhnlich zwar aus denselben Urstoffen zusammen gesetzt sind, diese immer aber in quantitativ sehr mannigfaltig abgeänderten Verhältnissen enthalten.

§. 236.

Von allen diesen Körpern die näheren und entfernteren Bestandtheile zu erforschen, und die Methoden und Gesetze aufzu-

finden, nach welchen ihre Ausscheidung und ihre Wiedervereinigung zu neuen Körperformen möglich wird, dieß ist nun das Geschäft des Chemikers, welches er jedoch nur durch sorgfältig angestellte Versuche und Beobachtungen vollziehen kann. Die Erfahrungen früherer Zeiten geben uns also unstreitig auch hier, wie bey allen Erfahrungswissenschaften den zuverläßigsten Leitfaden an die Hand; denn aus den Analogien der Eigenschaften bereits bekannter Körper lassen sich in den meisten Fällen auch die Regeln ableiten, nach welchen andere, selbst neuentdeckte Körper zweckmäßig zu untersuchen sind; so wie nicht selten aus jenen Methoden, nach welchen erstere zum nützlichen Gebrauch verarbeitet werden konnten, auch die Verfahrungsarten zu folgern sind, bey deren Befolgung diese auf die vortheilhafteste Weise für die Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft anwendbar gemacht, und zu neuen und oft sehr ergiebigen Erwerbsquellen des Kunstfleißes erhoben werden können.

§. 237.

Man hat daher längst schon, zur Belehrung des Anfängers in der chemischen Wissenschaft, und zur Unterstützung des Gedächtnisses bey Geübtern, alle chemischen Erscheinungen, und alle zur Erzeugung chemischer Verbindungen dienlichen Operationen in eigenen Lehrbüchern gesammlet, und diese gewöhnlich in zwey Hälften abgetheilt; deren eine die Chemie der unorganischen, die andere hingegen die Chemie der organischen Natur in sich begriff.

Wir werden hier gewissermaßen dasselbe thun, und, in der festen Überzeugung, daß dieß zur Erlangung einer möglichst einfachen Übersicht der bereits vorhandenen Erfahrungen der kürzeste Weg sey, in der Fortsetzung dieses Werkes jeden unzerlegten Stoff in allen seinen Beziehungen zu allen übrigen Stoffen, nach der bereits (§. 193) angenommenen Ordnung, monographisch abhandeln, und die vorzüglichsten Methoden zur Darstellung der merkwürdigsten Verbindungen desselben anführen. Diese Abhand-

lungen werden auch eben so in zwey Abtheilungen zerfallen, unter welchen die erste die Chemie der unorganischen Natur enthalten, die zweyte hingegen — da der Chemismus nur dort beginnen kann, wo das organische Leben endet — das chemische Verhalten umfassen soll, welches die organischen Körper zeigen, wenn sie ihres Lebens bereits verlustig geworden sind.

Anhang,

einige

in der chemischen Praxis anwendbare Tabellen enthaltend.

I.

§. 238.

Vergleichung der Grade der bekanntesten gleichtheiligen Aräometer mit dem denselben entsprechenden specifischen Gewichte.

Zahl der Aräometergrade.	Entsprechendes specifisches Gewicht für						
	Baume's Aräometer,				das Aräometer der holländischen Pharmacopoe v. Jahr		Bentely und Beck's Aräometer.
	nach Gerstner.	nach Gilpin.	nach der holländ. Pharmacopoe v. J. 1806.	nach Freyh. von Jacquin, und Huß.	1805.	1792.	
62	—	—	—	0,7251	—	—	—
61	—	—	—	0,7314	—	—	—
60	—	0,751	—	0,7354	—	—	—
59	—	—	—	0,7394	—	—	—
58	—	—	—	0,7435	—	—	—
57	—	—	—	0,7476	—	—	—
56	—	—	—	0,7518	—	—	—
55	—	0,770	—	0,7560	—	—	—
54	—	—	—	0,7603	—	—	—
53	—	—	—	0,7646	—	—	—
52	—	—	—	0,7689	—	—	—
51	—	—	—	0,7733	—	—	—
50	0,760	0,791	0,782	0,7777	0,742	—	—
49	0,763	0,793	0,787	0,7821	0,746	—	—
48	0,767	0,795	0,792	0,7866	0,750	—	—
47	0,771	0,797	0,796	0,7911	0,754	—	—
46	0,774	0,799	0,800	0,7956	0,758	—	—
45	0,778	0,802	0,805	0,8001	0,762	—	—
44	0,782	0,805	0,810	0,8047	0,766	—	—
43	0,786	0,808	0,814	0,8093	0,770	—	—
42	0,790	0,811	0,819	0,8139	0,774	—	—
41	0,794	0,814	0,823	0,8186	0,778	—	—
40	0,798	0,817	0,828	0,8233	0,782	0,805	0,8095
39	0,802	0,822	0,832	0,8281	0,787	0,809	0,8138
38	0,806	0,827	0,837	0,8329	0,792	0,813	0,8173
37	0,810	0,832	0,842	0,8378	0,796	0,817	0,8212
36	0,814	0,837	0,847	0,8428	0,800	0,820	0,8252
35	0,819	0,842	0,852	0,8479	0,805	0,825	0,8292
34	0,823	0,847	0,858	0,8531	0,810	0,829	0,8333

Zahl der Aräometergrade.	Entsprechendes specifisches Gewicht für: Baume's Aräometer, nach Gerstner.	nach Gilpin.	nach der holländ. Pharmacopoe v. J. 1806.	nach Freyh. von Jacquin, und Huß.	das Aräometer der holländischen Pharmacopoe v. Jahr 1806.	1792.	Bentely und Beck's Aräometer.
33	0,827	0,852	0,863	0,8584	0,814	0,834	0,8374
32	0,832	0,856	0,868	0,8638	0,819	0,838	0,8415
31	0,836	0,861	0,873	0,8693	0,823	0,842	0,8457
30	0,840	0,867	0,878	0,8748	0,828	0,846	0,8500
29	0,845	0,874	0,884	0,8804	0,832	0,850	0,8552
28	0,849	0,880	0,889	0,8860	0,837	0,854	0,8585
27	0,854	0,886	0,895	0,8917	0,842	0,858	0,8629
26	0,859	0,892	0,900	0,8974	0,847	0,862	0,8673
25	0,863	0,897	0,906	0,9032	0,852	0,866	0,8717
24	0,868	0,903	0,911	0,9091	0,858	0,870	0,8762
23	0,873	0,909	0,917	0,9151	0,863	0,874	0,8808
22	0,878	0,915	0,923	0,9212	0,868	0,878	0,8854
21	0,883	0,922	0,929	0,9274	0,873	0,883	0,8900
20	0,888	0,928	0,935	0,9336	0,878	0,888	0,8947
19	0,893	0,935	0,941	0,9399	0,884	0,893	0,8994
18	0,898	0,942	0,948	0,9462	0,889	0,898	0,9042
17	0,903	0,949	0,954	0,9526	0,895	0,903	0,9090
16	0,908	0,955	0,961	0,9591	0,900	0,908	0,9139
15	0,913	0,963	0,967	0,9657	0,906	0,913	0,9189
14	0,919	0,970	0,974	0,9724	0,911	0,918	0,9239
13	0,924	0,977	0,980	0,9792	0,917	0,923	0,9289
12	0,929	0,985	0,987	0,9861	0,923	0,928	0,9340
11	0,935	0,990	0,993	0,9930	0,929	0,934	0,9392
10	0,940	1,000	1,000	1,0000	0,935	0,940	0,9444
9	0,946	—	—	—	0,941	0,946	0,9497
8	0,952	—	—	—	0,948	0,952	0,9550
7	0,957	—	—	—	0,954	0,958	0,9604
6	0,963	—	—	—	0,961	0,964	0,9659
5	0,969	—	—	—	0,967	0,970	0,9714
4	0,975	—	—	—	0,974	0,976	0,9770
3	0,981	—	—	—	0,980	0,982	0,9826
2	0,987	—	—	—	0,987	0,988	0,9883
1	0,994	—	—	—	0,993	0,994	0,9941
0	1,000	1,000	—	1,0000	1,000	1,000	1,0000
1	1,006	—	—	1,0070	1,007	—	1,0059
2	1,013	—	—	1,0141	1,014	—	1,0119
3	1,019	1,020	—	1,0213	1,022	—	1,0181
4	1,026	—	—	1,0286	1,029	—	1,0241
5	1,033	—	—	1,0360	1,036	—	1,0303
6	1,039	1,040	—	1,0435	1,044	—	1,0366
7	1,046	—	—	1,0511	1,052	—	1,0429
8	1,053	—	—	1,0588	1,060	—	1,0494
9	1,060	1,064	—	1,0666	1,067	—	1,0559

Zahl der Aräometergrade.	Entsprechendes specifisches Gewicht für						
	Baume's Aräometer,				das Aräometer der holländischen Pharmacopoe v. Jahr		Bentely und Beck's Aräometer.
	nach Gerstner.	nach Gilpin.	nach der holländ. Pharmacopoe v. J. 1806.	nach Freyh. von Jacquin, und Huß.	1805.	1792.	
10	1,068	—	—	1,0745	1,075	—	1,06[illegible]
11	»,075	—	—	1,0825	1,083	—	1,0692
12	1,082	1,089	—	1,0906	1,091	—	1,0759
13	1,090	—	—	1,0988	1,100	—	1,0828
14	1,097	—	—	1,1071	1,108	—	1,0897
15	1,105	1,114	—	1,1155	1,116	—	1,0968
16	1,113	—	—	1,1240	1,125	—	1,1039
17	1,121	—	—	1,1326	1,134	—	1,1111
18	1,129	1,140	—	1,1414	1,143	—	1,1184
19	1,137	—	—	1,1504	1,152	—	1,1258
20	1,145	—	—	1,1596	1,161	—	1,1333
21	1,153	1,170	—	1,1690	1,171	—	1,1409
22	1,162	—	—	1,1785	1,180	—	1,1486
23	1,170	—	—	1,1882	1,190	—	1,1565
24	1,179	1,200	—	1,1981	1,199	—	1,1644
25	1,188	—	—	1,2082	1,210	—	1,1724
26	1,197	—	—	1,2184	1,221	—	1,1806
27	1,206	1,230	—	1,2288	1,231	—	1,1888
28	1,215	—	—	1,2394	1,242	—	1,1972
29	1,225	—	—	1,2502	1,252	—	1,2057
30	1,234	1,261	—	1,2612	1,261	—	1,2143
31	1,244	—	—	1,2724	1,275	—	1,2230
32	2,254	—	—	1,2838	1,286	—	1,2319
33	1,264	1,295	—	1,2954	1,298	—	1,2409
34	1,274	—	—	1,3071	1,309	—	1,2500
35	1,285	—	—	1,3190	1,321	—	1,2593
36	1,295	1,333	—	1,3311	1,334	—	1,2687
37	1,306	—	—	1,3434	1,346	—	1,2782
38	1,317	—	—	1,3559	1,359	—	1,2879
39	1,328	1,373	—	1,3686	1,372	—	1,2977
40	1,339	—	—	1,3815	1,384	—	1,3077
41	1,350	—	—	1,3947	1,398	—	1,3178
42	1,362	1,414	—	1,4082	1,412	—	1,3281
43	1,374	—	—	1,4219	1,426	—	1,3386
44	1,386	—	—	1,4359	1,440	—	1,3492
45	1,398	1,455	—	1,4501	1,454	—	1,3600
46	1,411	—	—	1,4645	1,470	—	1,3710
47	1,424	—	—	1,4792	1,485	—	1,3821
48	1,437	1,500	—	1,4942	1,501	—	1,3934
49	1,450	—	—	1,5096	1,516	—	1,4050
50	1,463	—	—	1,5253	1,532	—	1,4167
51	1,477	1,547	—	1,5413	1,549	—	1,4286
52	1,491	—	—	1,5576	1,566	—	1,4407

Zahl der Aräometergrade.	Entsprechendes specifisches Gewicht für						
	Baume's Aräometer,				das Aräometer der holländischen Pharmacopoe v. Jahr		Bentely und Beck's Aräometer.
	nach Gerstner.	nach Gilpin.	nach der holländ. Pharmacopoe v. J. 1806.	nach Freyh. von Jacquin, und Huß.	1805.	1792.	
53	1,505	—	—	1,5742	1,583	—	1,4530
54	1,519	1,594	—	1,5912	1,601	—	1,4655
55	1,534	—	—	1,6086	1,618	—	1,4783
56	1,549	—	—	1,6264	1,637	—	1,4912
57	1,564	1,659	—	1,6406	1,656	—	1,5044
58	1,580	—	—	1,6632	1,676	—	1,5179
59	1,596	—	—	1,6823	1,695	—	1,5315
60	1,612	1,717	—	1,7019	1,714	—	1,5454
61	1,629	—	—	1,7220	1,736	—	1,5596
62	1,646	—	—	1,7427	1,758	—	1,5741
63	1,664	1,779	—	1,7640	1,779	—	1,5888
64	1,681	—	—	1,7858	1,801	—	1,6038
65	1,699	—	—	1,8082	1,823	—	1,6190
66	1,717	1,848	—	1,8312	1,847	—	1,6346
67	1,736	1,876	—	1,8548	1,872	—	1,6505
68	1,755	1,904	—	1,8790	1,897	—	1,6667
69	1,775	1,920	—	1,9038	1,921	—	1,6832
70	1,795	—	—	1,9291	1,946	—	1,7000
71	1,816	—	—	1,9548	1,974	—	1,7172
72	1,837	2,000	—	1,9809	2,002	—	1,7347
73	1,859	—	—	2,0073	2,031	—	1,7526
74	1,881	—	—	2,0340	2,059	—	1,7708
75	1,903	—	—	2,0610	2,087	—	1,7895
76	1,926	—	—	—	—	—	1,8085
77	1,950	—	—	—	—	—	1,8280
78	1,975	—	—	—	—	—	1,8478
79	2,000	—	—	—	—	—	1,8681
80	2,025	—	—	—	—	—	1,8889

II.

Verwandtschafts-Tafeln.

1. Oxygen.

Ammonium?
Kalium.
Sodium.
Boron.
Calcium.
Baryum.
Strontium.
Silicium.
Zirkonium.
Yttrium.
Glycium.
Alumium.
Magnium.
Carbon.
Tantal.
Cerer.
Titan.
Mangan.
Zink.
Eisen.
Zinn.
Uran.

olybdän.
cheel.
balt.
ntimon.
ydrogen.
hosphor.
chwefel.
ot.
ckel.
senik.
hrom.
ismuth.
ley.
pfer.
llur.
smium.
hodium.
idium.
lladium.
atin.
ercur.
ilber.
senikoxyd.
olybdänoxyd.
olybdänigte Säure.
senigte Säure.
otoxydul.
otoxyd.
old.
alzsäure.

2. Hydrogen.

xygen.
chwefel.
arbon.
alium.
hosphor.
ellur.
rsenik.
nk.
isen.
inn.
zot.
ilber.
ley.
ickel.
latin.
old.

3. Azot.

xygen.
ydrogen.
Phosphor.
Schwefel.

4. Carbon.

Oxygen.
Hydrogen.
Eisen.
Silicium.
Mangan.
Platin.
Kupfer.

5. Phosphor.

Auf nassem Wege.

Fette Oehle.
Aetherische Oehle.
Aether.
Alkohol.

Auf trockenem Wege.

Schwefel.
Eisen.
Kupfer.
Kalium.
Sodium.
Nickel.
Gold.
Silber.
Palladium.
Antimon.
Kobalt.
Arsenik.
Mangan.
Zink.
Zinn.
Titan.
Bley.
Wismuth.
Mercur.

6. Schwefel.

Auf nassem Wege.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Barytumoxyd.
Calciumoxyd.
Strontiumoxyd.
Ammoniak?
Fette Oehle.
Aetherische Oehle.
Aether.
Oxygen.

Auf trockenem Wege.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Calciumoxyd.
Barytumoxyd.
Strontiumoxyd.
Eisen.
Kupfer.
Kalium.
Sodium.
Bley.
Zinn.
Silber.
Palladium.
Kobalt.
Nickel.
Wismuth.
Antimon.
Tellur.
Rhodium.
Mercur.
Titan.
Arsenik.
Scheel.
Molybdän.
Zink.
Uran.

7. Bley.

Gold.
Silber.
Kupfer.
Mercur.
Wismuth.
Zinn.
Platin.
Arsenik.
Zink.
Nickel.
Eisen.
Schwefel.

8. Kaliumoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelsäure.
Salpetersäure.
Salzsäure.
Phosphorsäure.
Flußsäure.
Kleesäure.
Weinsteinsäure.
Arseniksäure.

Bernsteinsäure.
Zitronensäure.
Schleimsäure.
Aepfelsäure.
Ameisensäure.
Essigsäure.
Benzoesäure.
Kampfersäure.
Boraxsäure.
Chromsäure.
Molybdänsäure.
Molybdänigte Säure.
Scheelsäure.
Schweflige Säure.
Salpetrigte Säure.
Oxydirte Salzsäure?
Carbonsäure.
Blausäure.
Schwefelhydrogen.
Tellurhydrogen.
Arsenigte Säure.
Siliciumoxyd.
Alumiumoxyd?
Fettes Oehl.
Schwefel.
Wasser.
Alkohol.

Auf trockenem Wege.

Phosphorsäure.
Boraxsäure.
ArsenikSäure.
Scheelsäure.
Manganoxyd.
Siliciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Calciumoxyd.
Magniumoxyd.
Schwefel (oxyd. ?)

9. Sodiumoxyd.

Wie Kaliumoxyd.

10. Baryumoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelsäure.
Kleesäure.
Bernsteinsäure.
Flußsäure.
Schleimsäure.
Salpetersäure.
Salzsäure.
Phosphorsäure.
Zitronensäure.
Weinsteinsäure.
Arseniksäure.
Aepfelsäure.
Benzoesäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Schwefligte Säure.
Salpetrigte Säure.
Carbonsäure.
Oxydirte Salzsäure.
Blausäure.
Schwefelhydrogen.
Fette Oehle.
Schwefel (oxyd. ?)
Wasser.

Auf trockenem Wege.

Phosphorsäure.
Boraxsäure.
Arseniksäure.
Alumiumoxyd.
Bleyoxyd.
Kaliumoxyd. }
Sodiumoxyd. }
Magniumoxyd.

11. Strontiumoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelsäure.
Phosphorsäure.
Kleesäure.
Weinsteinsäure.
Flußsäure.
Salpetersäure.
Salzsäure.
Bernsteinsäure.
Essigsäure.
Arseniksäure.
Benzoesäure.
Boraxsäure.
Schwefligte Säure.
Salpetrigte Säure.
Carbonsäure.
Blausäure.
Schwefelhydrogen.
Wasser.

Auf trockenem Wege.

Wie Baryumoxyd.

12. Calciumoxyd.

Auf nassem Wege.

Kleesäure.
Schwefelsäure.
Weinsteinsäure.
Bernsteinsäure.
Schleimsäure.
Phosphorsäure.
Salpetersäure.
Salzsäure.
Flußsäure.
Korksäure.
Arseniksäure.
Zitronensäure.
Aepfelsäure.
Benzoesäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Schwefligte Säure.
Salpetrigte Säure.
Oxydirte Salzsäure.
Carbonsäure.
Schwefelhydrogen.
Blausäure.
Arsenigte Säure.
Alumiumoxyd.
Fettes Oehl.
Schwefel (oxyd. ?)
Wasser.

Auf trockenem Wege.

Wie Baryumoxyd.

13. Magniumoxyd.

Auf nassem Wege.

Kleesäure.
Schwefelsäure.
Flußsäure.
Arseniksäure.
Bernsteinsäure.
Schleimsäure.
Salpetersäure.
Salzsäure.
Phosphorsäure.
Weinsteinsäure.
Zitronensäure.
Aepfelsäure.
Benzoesäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Schwefligte Säure.

alpetrigte Säure.
arbonsäure.
lausäure.
chwefelhydrogen.
ttes Oehl.
asser.

Auf trockenem Wege.

ie Barymoxyd.

4. Alumiumoxyd.

Auf nassem Wege.

chwefelsäure.
alpetersäure.
alzsäure.
eesäure.
senikfäure.
ußsäure.
einsteinsäure.
rnsteinsäure.
hleimsäure.
ronensäure.
nigsteinsäure.
osphorsäure.
nzoesäure.
sigsäure.
raxsäure.
chwefligte Säure.
alpetrigte Säure.
ydirte Salzsäure.
ausäure.
gmente.
liumoxyd. }
odiumoxyd. }
ttes Oehl.
asser.

Auf trockenem Wege.

arymoxyd.
trontiumoxyd.
alciumoxyd.
hosphorsäure.
oraxsäure.
leyoxyd.
aliumoxyd.
odiumoxyd.

15. Glyciumoxyd.

Auf nassem Wege.

chwefelsäure.
alpetersäure.
hosphorsäure.

Salzsäure.
Kleesäure.
Zitronensäure.
Weinsteinsäure.
Essigsäure.
Carbonsäure.
Wasser.

16. Zirkoniumoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelsäure.
Salzsäure.
Salpetersäure.

17. Yttriumoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelsäure.
Blausäure.
Essigsäure.
Carbons. Ammoniak?
Carbons. Kali?
Carbons. Sodiumoxyd?

18. Siliciumoxyd.

Auf nassem Wege.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Flußsäure.
Salzsäure.
Salpetersäure.
Schwefelsäure.
Phosphorsäure.

Auf trockenem Wege.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Bleyoxyd.
Metalloxyde.
Feuerbeständige Säuren.

19. Antimonoxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Salzsäure.
Hydrogenschwefel.
Kleesäure.
Schwefelsäure.
Salpetersäure.
Weinsteinsäure.
Phosphorsäure.
Zitronensäure.
Bernsteinsäure.

Flußsäure.
Arsenikfäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Blausäure.

20. Zinnoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelhydrogen.
Gallussäure.
Salzsäure.
Schwefelsäure.
Kleesäure.
Weinsteinsäure.
Arsenikfäure.
Phosphorsäure.
Salpetersäure.
Bernsteinsäure.
Flußsäure.
Zitronensäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Blausäure.

21. Telluroxyd.

Auf nassem Wege.

Salzsäure.
Salpetersäure.
Phosphorsäure.
Arsenikfäure.
Molybdänsäure.
Scheelsäure.

22. Osmiumoxyd?

Auf nassem Wege.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.

Auf trockenem Wege.

Eben so.

23. Chromoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelsäure.
Salzsäure.
Blausäure.

24. Bleyoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelhydrogen.
Gallussäure.
Schwefelsäure.

Kleesäure.
Arseniksäure.
Weinsteinsäure.
Phosphorsäure.
Salzsäure.
Salpetersäure.
Flußsäure.
Zitronensäure.
Aepfelsäure.
Bernsteinsäure.
Essigsäure.
Benzoesäure.
Boraxsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.
Fettes Oehl.
Aetherisches Oehl.
Alkalien.

Auf trockenem Wege.

Barymoxyd.
Calciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Magniumoxyd.

25. Tantaloxyd.

Wie Osmiumoxyd.

26. Manganoxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Kleesäure.
Zitronensäure.
Phosphorsäure.
Weinsteinsäure.
Flußsäure.
Salzsäure.
Schwefelsäure.
Salpetersäure.
Bernsteinsäure.
Arseniksäure.
Essigsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.

Auf trockenem Wege.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.

27. Zinkoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelhydrogen.
Gallussäure.
Kleesäure.
Schwefelsäure.
Salzsäure.
Salpetersäure.
Weinsteinsäure.
Phosphorsäure.
Zitronensäure.
Bernsteinsäure.
Flußsäure.
Arseniksäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.

28. Eisenoxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Kleesäure.
Weinsteinsäure.
Kampfersäure.
Schwefelsäure.
Salzsäure.
Salpetersäure.
Phosphorsäure.
Arseniksäure.
Flußsäure.
Bernsteinsäure.
Zitronensäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Blausäure.
Schwefelhydrogen.
Carbonsäure.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.

Auf trockenem Wege.

Barymoxyd.
Alumiumoxyd.

29. Kobaltoxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Kleesäure.
Salzsäure.
Schwefelsäure.
Weinsteinsäure.
Salpetersäure.
Phosphorsäure.
Flußsäure.
Bernsteinsäure.
Zitronensäure.
Essigsäure.
Arseniksäure.
Boraxsäure.
Blausäure.
Schwefelhydrogen.
Carbonsäure.
Ammoniak.

30. Nickeloxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Kleesäure.
Salzsäure.
Schwefelsäure.
Weinsteinsäure.
Salpetersäure.
Phosphorsäure.
Flußsäure.
Bernsteinsäure.
Zitronensäure.
Essigsäure.
Arseniksäure.
Boraxsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.
Schwefelhydrogen.
Ammoniak.

31. Kupferoxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelhydrogen.
Gallussäure.
Kleesäure.
Weinsteinsäure.
Salzsäure.
Schwefelsäure.
Korksäure.
Salpetersäure.
Arseniksäure.
Phosphorsäure.
Bernsteinsäure.
Flußsäure.
Zitronensäure.
Essigsäure.
Boraxsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.
Ammoniak.

ette Oehle.
etherische Oehle.

32. Wismuthoxyd.

Auf nassem Wege.

chwefelhydrogen.
allussäure.
leesäure.
rsenikäure.
Beinsteinsäure.
hosphorsäure.
chwefelsäure.
alpetersäure.
alzsäure.
orksäure.
ußsäure.
tronensäure.
ssgsäure.
lausäure.
arbonsäure.
aliumoxyd.
odiumoxyd.
nmoniak.
ttes Oehl.

33. Uranoxyd.

Auf nassem Wege.

chwefelsäure.
alpetersäure.
alzsäure.
hosphorsäure.
senikäure.
sigsäure.
lausäure.
arbonsäure.
arbons. Kaliumoxyd.
arbons. Sodiumoxyd.

34. Titanoxyd.

Auf nassem Wege.

allussäure.
hosphorsäure.
senikäure.
eesäure.
einsteinsäure.
chwefelsäure.
alzsäure.
alpetersäure.
sigsäure.
lausäure.

Auf trockenem Wege.

Alkalien.
(Eisenoxyd.)

35. Ceroxyd.

Auf nassem Wege.

Kleesäure.
Gallussäure.
Bernsteinsäure.
Salpetersäure.
Schwefelsäure.
Phosphorsäure.
Salzsäure.
Weinsteinsäure.
Zitronensäure.
Arsenikäure.
Molybdänsäure.
Benzoesäure.
Essigsäure.
Blausäure.

36. Mercuroxyd.

Auf nassem Wege.

Schwefelhydrogen.
Gallussäure.
Salzsäure.
Kleesäure.
Bernsteinsäure.
Arsenikäure.
Phosphorsäure.
Schwefelsäure.
Weinsteinsäure.
Zitronensäure.
Korksäure.
Aepfelsäure.
Salpetersäure.
Flußsäure.
Essigsäure.
Benzoesäure.
Boraxsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.

37. Silberoxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Schwefelhydrogen.
Salzsäure.
Kleesäure.
Schwefelsäure.
Phosphorsäure.
Salpetersäure.
Arsenikäure.
Flußsäure.
Weinsteinsäure.
Zitronensäure.
Bernsteinsäure.
Essigsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.
Ammoniak.
Barytumoxyd.

38. Goldoxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Salzsäure.
Salpetersäure.
Schwefelsäure.
Arsenikäure.
Flußsäure.
Weinsteinsäure.
Phosphorsäure.
Essigsäure.
Blausäure.
Carbonsäure.
Ammoniak.
Schwefelkali ?

39. Platinoxyd.

Auf nassem Wege.

Gallussäure.
Salzsäure.
Salpetersäure.
Schwefelsäure.
Arsenikäure.
Flußsäure.
Weinsteinsäure.
Phosphorsäure.
Kleesäure.
Zitronensäure.
Essigsäure.
Bernsteinsäure.
Carbonsäure.
Ammoniak.

40. Palladiumoxyd.

Auf nassem Wege.

Salpetersäure.
Salzsäure.
Schwefelsäure.
Alkalien.

41. Rhodiumoxyd.
Auf nassem Wege.
Salpetersäure.
Salzsäure.

42. Iridiumoxyd.
Auf nassem Wege.
Salzsäure.
Salpetersäure.
Schwefelsäure.
Auf trockenem Wege.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.

43. Ammoniak.
Auf nassem Wege.
Schwefelsäure.
Salpetersäure.
Salzsäure.
Phosphorsäure.
Flußsäure.
Kleesäure.
Weinsteinsäure.
Arsenikſäure.
Bernsteinsäure.
Zitronensäure.
Schleimsäure.
Aepfelsäure.
Ameisensäure.
Essigsäure.
Benzoesäure.
Kampfersäure.
Boraxsäure.
Chromsäure.
Molybdänsäure.
Molybdänigte Säure.
Scheelsäure.
Schwefligte Säure.
Salpetrigte Säure.
Ox. Salzsäure?
Carbonsäure.
Blausäure.
Schwefelhydrogen.
Tellurhydrogen.
Arsenigte Säure.
Siliciumoxyd.
Alumiumoxyd?
Fettes Oehl.
Schwefel.
Wasser.
Alkohol.

44. Schwefelhydrog.
Barymoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Magniumoxyd.
Calciumoxyd.
Ammoniak.
Metalloxyde.

45. Tellurhydrogen.
(Wahrscheinlich wie Schwefelhydrogen.)

46. Salpetrigte Säure.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Barymoxyd.
Strontiumoxyd.
Calciumoxyd.
Ammoniak? }
Magniumoxyd? }
Glyciumoxyd.
Yttriumoxyd.
Alumiumoxyd.
Metalloxydule.
Zirkoniumoxyd.
Metalloxyde.
Siliciumoxyd.

47. Salpetersäure.
(Wie die salpetrigte S.)

48. Salzsäure.
(Wie die salpetrigte S.)

49. Ueberoxydirte Salzsäure.
Barymoxyd.
Strontiumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Calciumoxyd.
Magniumoxyd.
Glyciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Metalloxyde.

50. Flußsäure.
Calciumoxyd.
Barymoxyd.
Strontiumoxyd.
Magniumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Glyciumoxyd.
Yttriumoxyd.
Alumiumoxyd.
Metalloxydule.
Metalloxyde.
Siliciumoxyd.

51. Carbonsäure.
Barymoxyd.
Strontiumoxyd.
Calciumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Magniumoxyd.
Glyciumoxyd.
Yttriumoxyd.
Alumiumoxyd.
Metalloxydule.
Metalloxyde.
Siliciumoxyd.

52. Benzoesäure.
Calciumoxyd.
Barymoxyd.
Strontiumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Glyciumoxyd.
Magniumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.

Platinoxyd.
Wasser.
Alkohol.

53. Chinasäure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Calciumoxyd.

54. Maulbeerholzsäure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Calciumoxyd.
Metalloxyde.

55. Gallussäure.

Baryumoxyd.
Strontiumoxyd.
Calciumoxyd.
Magniumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Glyciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Metalloxyde.

56. Bernsteinsäure.

Baryumoxyd.
Strontiumoxyd.
Calciumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Magniumoxyd.
Ammoniak.
Glyciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Metalloxydule.

57. Essigsäure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Baryumoxyd.
Strontiumoxyd.
Calciumoxyd.
Ammoniak.
Magniumoxyd.
Glyciumoxyd.
Yttriumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.
Platinoxyd.
Wasser.
Alkohol.

58. Kampfersäure.

Calciumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Baryumoxyd.
Ammoniak.
Alumiumoxyd.
Magniumoxyd.

59. Ingwersäure?

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Baryumoxyd.
Calciumoxyd.
Magniumoxyd.

60. Korksäure.

Baryumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Calciumoxyd.
Ammoniak.
Magniumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.
Platinoxyd.
Wasser.
Alkohol.

61. Milchsäure.

Baryumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Calciumoxyd.
Magniumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.
Platinoxyd.
Wasser.
Weingeist.

62. Zitronensäure.

Baryumoxyd.
Calciumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Strontiumoxyd.
Magniumoxyd.
Ammoniak.
Glyciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.

Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.
Platinoxyd.
Wasser.
Alkohol.

63. Aepfelsäure.

Barytmoxyd.
Strontiumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Calciumoxyd.
Ammoniak.
Magniumoxyd.
Glyciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Metalloxydule.
Metalloxyde.

64. Schleimsäure.

Calciumoxyd.
Barytmoxyd.
Magniumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.
Platinoxyd.
Wasser.
Alkohol.

65. Weinsteinsäure.

Calciumoxyd.
Barytmoxyd.
Strontiumoxyd.
Magniumoxyd.
Yttriumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Glyciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.
Platinoxyd.
Wasser.
Alkohol.

66. Brandige Weinsteinsäure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Calciumoxyd.
Barytmoxyd.
Bleyoxyd.

67. Kleesäure.

Calciumoxyd.
Barytmoxyd.
Strontiumoxyd.
Magniumoxyd.
Yttriumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Glyciumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zirkoniumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Goldoxyd.
Platinoxyd.
Wasser.
Alkohol.

68. Honigsteinsäure.

Barytmoxyd.
Strontiumoxyd.
Calciumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Alumiumoxyd.

69. Ameisensäure.

Barytmoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Calciumoxyd.
Magniumoxyd.
Alumiumoxyd.
(Metalloxyde, wie bey der Kleesäure.)

70. Blausäure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Calciumoxyd.
Barytmoxyd.
Strontiumoxyd.
Magniumoxyd.
Glyciumoxyd.
Yttriumoxyd.
Alumiumoxyd.
(Metalloxyde, wie bey der

Kleesäure, mit Ausnahme des Silbers.)

71. Blasensteinsäure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Calciumoxyd.
Metalloxyde.

72. Amnische Säure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.

73. Boraxsäure.

(Wie bey der Flußsäure.)

74. Phosphorigte Säure.

(Wie bey der Flußsäure.)

75. Phosphorsäure.

(Wie bey der Flußsäure.)

76. Schwefelsäure.

Barymoxyd.
Strontiumoxyd.
Calciumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Magniumoxyd.
Glyciumoxyd.
Yttriumoxyd.
Alumiumoxyd.
Zinkoxyd.
Eisenoxyd.
Manganoxyd.
Kobaltoxyd.
Nickeloxyd.
Bleyoxyd.
Zinnoxyd.
Kupferoxyd.
Wismuthoxyd.
Antimonoxyd.
Arsenikoxyd.
Mercuroxyd.
Silberoxyd.
Platinoxyd.
Goldoxyd.
Siliciumoxyd.
Wasser.
Alkohol.

77. Schwefligte Säure.

(Wie die vorige.)

78. Arsenigte Säure.

(Wie Flußsäure.)

79. Arseniksäure.

(Eben so.)

80. Antimonsäure.

Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Metalloxyde.

81. Antimonigte Säure.

(Wahrscheinlich wie die vorhergehende.)

82. Zinnsäure.

Barymoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Metalloxyde.

83. Chromsäure.

Metalloidoxyde.
Metalloxyde.

84. Scheelsäure.

Calciumoxyd.
Barymoxyd.
Magniumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Alumiumoxyd.

85. Molybdänsäure.

Calciumoxyd.
Barymoxyd.
Magniumoxyd.
Kaliumoxyd.
Sodiumoxyd.
Ammoniak.
Alumiumoxyd.

86. Molybdänigte Säure.

(Wahrscheinlich wie die vorige.)

III.

Übersicht der Unterabtheilungen einiger der bekanntesten Gewichts-Einheiten.

a. Unterabtheilungen des neu-französischen, oder sogenannten natürlichen Gewichtes.

Benennung.	Myriagramm.	Kilogrammen.	Hectogrammen.	Decagrammen.	Grammen.	Decigrammen.	Centigrammen.	Milligrammen.
1 Milligramm =	—	—	—	—	—	—	—	1
1 Centigramm =	—	—	—	—	—	—	1	10
1 Decigramm =	—	—	—	—	—	1	10	100
1 Gramm =	—	—	—	—	1	10	100	1000
1 Decagramm =	—	—	—	1	10	100	1000	10000
1 Hectogramm =	—	—	1	10	100	1000	10000	100000
1 Kilogramm =	—	1	10	100	1000	10000	100000	1000000
1 Myriagramm =	1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000

b. Unterabtheilungen des alten Pariser Medizinal-Gewichtes, welches in Frankreich zugleich auch als Handelsgewicht gebraucht wurde.

Zeichen und Benennung.	Livre. Pfund. ℔.	1/2 Livre. 1/2 Pfund. ℔β	Onces. Unzen. ℥.	1/2 Onces. 1/2 Unzen. ℥β.	Gros. Drachmen. ʒ.	1/2 Gros. 1/2 Drachmen. ʒβ.	Deniers. Scrupel. ℈.	1/2 Deniers. 1/2 Scrupel. ℈β.	Grains. Grane. Gr.
1 Grain . . . . =	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1/2 Denier . . =	—	—	—	—	—	—	—	1	12
1 Denier . . =	—	—	—	—	—	—	1	2	24
1/2 Gros . . =	—	—	—	—	—	1	1 1/2	3	36
1 Gros . . . =	—	—	—	—	1	2	3	6	72
1/2 Once . . =	—	—	—	1	4	8	12	24	288
1 Once . . . =	—	—	1	2	8	16	24	48	576
1/2 Livre . . =	—	1	8	16	64	128	192	384	4608
1 Livre . . . =	1	2	16	32	128	256	384	768	9216

c. Unterabtheilungen des österreichischen, deutschen, englischen, dänischen, bayerischen, holländischen, preußischen, russischen, schwedischen, spanischen und venetianischen Medizinalgewichtes.

Zeichen und Benennung.		Pfund. ℔.	1/2 Pfund. ℔β	Unzen. ℥.	1/2 Unzen. ℥β.	Drachmen. ʒ.	1/2 Drachmen. ʒβ.	Scrupel. ℈.	1/2 Scrupel. ℈β.	Gran. Gr.
1 Gran . . .	=	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1/2 Scrupel . .	=	—	—	—	—	—	—	—	1	10
1 Scrupel . .	=	—	—	—	—	—	—	1	2	20
1/2 Drachme . .	=	—	—	—	—	—	1	1 1/2	3	30
1 Drachme . .	=	—	—	—	—	1	2	3	6	60
1/2 Unze . . .	=	—	—	—	1	4	8	12	24	240
1 Unze . . .	=	—	—	1	2	8	16	24	48	480
1/2 Pfund . .	=	—	1	6	12	48	96	144	288	2880
1 Pfund . . .	=	1	2	12	24	96	192	288	576	5760

d. Unterabtheilungen des Wiener Handelspfundes (und vieler andern Civilgewichte).

Benennung.		Pfund.	Loth.	Quentchen.	Sechszehntel.	Gran.
1 Gran . . .	=	—	—	—	—	1
1 Sechszehntel	=	—	—	—	1	15
1 Quentchen .	=	—	—	1	4	60
1 Loth . . .	=	—	1	4	16	240
1 Pfund . .	=	1	32	128	512	7680

e. Unterabtheilungen des Cöllnischen Markgewichtes.

Benennung.	Pfund.	Mark.	Loth.	Quentchen.	Pfennig.	Heller.	Richtpfennig
1 Richtpfennig .	—	—	—	—	—	—	1
1 Heller . . .	—	—	—	—	—	1	128
1 Pfennig . .	—	—	—	—	1	2	256
1 Quentchen .	—	—	—	1	4	8	1024
1 Loth	—	—	1	4	16	32	4096
1 Mark . . .	—	1	16	64	256	512	65536
1 Pfund . . .	— 1	2	32	128	512	1024	131072

IV.

Tabelle zur Vergleichung einiger Gewichte verschiedener Länder und Örter, nach Milligrammen des neuen französischen oder sogenannten natürlichen Gewichtes, nech Cöllnischen Richtpfennigen, nach holländischen Assen, und nach Granen des Wiener Apothekergewichtes.

Benennung der Länder, Örter, und der Gewichte.	Gleicher Betrag in			
	Neufranzösischen Milligrammen.	Cöllnischen Richtpfennigen.	Holländischen Assen.	Wiener Apotheker-Granen.
Amsterdam, Troys-Pfund von 16 Unzen	492004,4	137906	10240	6747,[illegible]
» Handelspfd. v. 16 Unzen.	493926,2	138444	10280	6773,7
» Medizinalpfd. v. 12 Unz.	369003,3	103429	7680	5060,5
» Münz-Mark v. 8 Unzen.	246002,2	68953	5120	3373,7
Augsburg, leichtes Pfund . .	472593,2	132465	9836	6481,1
» schweres Pfund . . .	491043,5	137637	10220	6734,2
Bayern, Münzpfd. v. 2 Mark = 32 Lothen	468199,4	131234	9744,5	6420,8
» Handelspfund, altes von 32 Loth vor 1811 . .	561288,0	157326	11682	7697,5
» Handelspfund, neues von 32 Loth seit 1811 . .	560000,0	156964,6	11655,2	7679,9
» Medizinalpfund, altes v. 12 Unzen vor 1811 . .	357712,5	100265	7445	4905,6
» Medizinalpfund, neues v. 12 Unzen seit 1811 . .	360000,0	100905	7492,6	4937,0
Berlin, Münzpfund = 2 Mark = 32 Loth	467740,1	131072	9735	6414,6
» Handelspfund = 2 Mark = 32 Loth	468461,2	131307	9750	6424,5
» Medizinalpfd. v. 12 Unz.	357663,9	100251	7443,9	4905,0
Böhmen, Prager Pfund . .	514346,5	144168	10705	7053,7
Breßlau Handelspfund von 16 Unzen oder 32 Lothen . .	405231,0	113584	8404	5557,3
Cölln, Handelspfund v. 2 Mark, oder 32 Lothen . . .	467740,1	131072	9735	6414,6
» Münz-Mark von 8 Unzen = 65536 Richtpfennigen.	233870	65536	4817,5	3207,0
Dännemark, Münzmark von 8 Unzen = 16 Lothen . .	235768,2	66084	4907	3233,3
» Handelspfund v. 16 Unzen oder 32 Lothen . . .	499547,7	140020	10397	8850,8

Benennung der Länder, Örter, und der Gewichte.	Gleicher Betrag in Neufranzösischen Milligrammen.	Cöllnischen Richtpfennigen.	Holländischen Assen	Wiener Apotheker-Granen.
ngland, Troys-Münz- u. Medizinalgew. v. 12 Unzen.	373135,3	104587	7766	5117,2
» Pfund Avoir du Poids von 16 Unzen. . . .	453614,6	127145	9441	6221,0
» Pfund, Königsgewicht .	680421,9	190718	14162	9331,0
rankreich, Kilogramm v. 1000 Grammen.	1000000	280294	20812,8	13714,0
» altes Paris. Pfund (Poids de Marc) v. 16 Unzen .	489506,2	137206	10188	6713,0
» Münz-Mark v. 8 Unzen.	244753,1	68603	5094	3356,5
amburg, Münzpfund von 2 Mark oder 32 Lothen .	467383,5	131005	9727,6	6409,7
» Handelspfund v. 32 Loth.	484316,8	135751	10080	6641,9
rakau, Münz-Mark v. 16 Loth.	198819,7	55728	4138	2726,6
» Handelspfund v. 32 Loth.	404846,7	113576	8426	5552,1
thauen, Handelspfund . .	374828,7	105062	7801,2	5140,4
ürnberg, Münzpfd. v. 2 Mark oder 32 Lothen . .	476885,2	133668	9925,2	6540,0
» Handelspfund v. 32 Loth.	509781,8	142888	10610	6991,1
» Medizinalpfd. v. 12 Unz.	357663,9	100251	7442,9	4905,0
etersburg, Münz- u. Handelspfund v. 32 Lothen .	408978,6	114624	8512	5608,7
chweden, Münzpfd. v. 2 Mark oder 32 Lothen . .	421278,8	118082	8768	5777,4
» Bergwerks-Mark von 32 Lothen	375826	105342	7822	5154,1
» Medizinalpfd. v. 12 Unz.	356318,7	99874	7416	4886,6
panien, Münzpfd. v. 2 Marko's oder 16 Onza's. .	460869,8	129179	9529	6320,4
» Handelspfd. v. 2 Marko's oder 16 Onza's . . .	460293,1	129018	9580	6312,5
» Medizinalpfd. v. 12 Onz.	345027,6	96709	7181	4731,7
enedig, Münz-Mark v. 8 Onc.	23874,0	66919	4969	3274,2
» Handelspf. (Lib. grossa)	477494,0	133839	9938	6548,4
» Medizinalpfd. (Peso sottile) von 12 Oncie . .	302025,3	84656	6286	4142,0
arschau, Handelspf. v. 32 Loth.	405227,9	112583	8433,9	5557,3
ien, Münz-Mark v. 16 Loth.	280644,0	78663	5841	3848,8
» Handelspfd. v. 32 Lothen.	560012,0	156968	11655,4	7680,0
» Medizinalpfd. v. 12 Unz.	420009,0	117726	8741,6	5760,0
ürkey, Oka v. 400 Drammen.	1275656,0	357558	26550	17494,0
ürich, leichtes Gewicht von 2 Mark, oder 32 Lothen .	468605	131347	9753	6426,5
» schweres Gewicht von 18 Unzen, oder 36 Lothen .	526983,4	147710	10968	7227,0

V.

Tabelle zur Vergleichung mehrerer auswärtigen Flüssigkeitsmaße mit dem österreichischen.

Benennung der zu vergleichenden Flüssigkeitsmaße.	Betrag in Wiener-Maßen.
Amsterdam, Weinmaß. 1 Vat = 40 Oxhoft = 6 Ahm = 24 Ankers = 48 Steekann = 384 Stoopen = 768 Mingeelen = 1536 Pinten = 6144 Mutsje. Ein Ahm = ...	108,80
Amsterd. Biermaß. 1 Tonne = 8 Steekann, = 128 Mingeelen, = 256 Pinten = ...	109,60
Amsterd. Branntweinmaß. 1 Ahm = 12 Steekann, = 30 Viertels, = 180 Mingeelen = ...	157,50
Augsburg, Weinmaß. 1 Fuder = 8 Jez, = 16 Muids, = 768 Maß, = 1536 Seitel, = 3072 Quartel, = 6144 Achtelt. 1 Maß = ...	1,00
Augsb. Biermaß. 1 Eymer = 64 Visir- oder 72 Schenkmaß	47,99
Bayern, Weinmaß. 1 Eymer = 64 Maß. 100 Maß =	75,48
» Biermaß. 1 Faß = 25 Eymer, à 64 Maß. 1 Eymer = ...	48,30
Berlin, Weinmaß. 1 Fuder = 4 Oxhoft, = 6 Ohm, = 12 Eymer, = 24 Ankern, = 768 Quart, à 2 Oesel. 1 Quart = 3/16 Wiener Maß. 1 Fuder also = . .	624,00
Berlin, Biermaß. 1 Gebräude = 9 Kufen, = 18 Faß, = 36 Tonnen, = 144 Aehmchen, = 3456 Quart, à 2 Oesel. Das Quart ist wie bey dem Weinmaße.	
Breßlau. 1 Eymer = 20 Topf, = 80 Quart, = 320 Quartierlein = ...	39,98
Cölln, 1 Ohm = 26 Viertel, = 104 Maß, = 416 Pintchen = ...	89,80
Dännemark, Weinmaß. 1 Fuder = 6 Ahm, = 24 Anker, = 240 Stübchen, = 465 Kannen, = 930 Pott, = 3720 Pule. 100 Pott = ...	68,27
Dännemark, Biermaß. 1 Tonne = ...	92,86
England, Weinmaß. 1 Gallon = ...	2,67
1 Pinte = ...	0,334
England, Biermaß. 1 Tun = 2 Butt's, = 3 Puncheon's, = 4 Hogshead, = 6 Barrel's, = 12 Kilderkin's, = 24 Firkin's, = 216 Bier- oder 192 Ale-Gallon's, = 864 oder 768 Ale-Quart's, = 1728 Bier- oder 1536 Ale-Pint's. 1 Gallon	3,264
100 Pint's = ...	40,78
Frankreich. 1 Litre = 10 Decilitre, = 100 Centilitre, = 1000 Millilitre = ...	0,706[illegible]
Frankreich. 1 Muid = 2 Feuilettes, = 3 Tierçons,	

Benennung der zu vergleichenden Flüssigkeitsmaße.	Betrag in Wiener-Maßen.
= 4 Quartaux, = 36 Veltes, Verges oder Setiers, = 288 Pintes. 1 Muid = ...	184,28
1 Pinte = ...	0,6339
Hamburg. 1 Fuder = 6 Ahm, = 24 Anker, = 30 Eimer, = 110 Viertel, = 240 Stübchen, = 480 Kannen, = 960 Quartier, = 1920 Oesel = ...	614,02
Hamburg. 100 Quartier = ...	63,96
Nürnberg. 1 Fuder = 12 Eimer, = 384 Viertel, = 768 Maß, = 1536 Seidel Visirmaß, oder 12 Eimer, = 34 Viertel à 2 Mäß, à 2 Seidel Schenkmaß. 100 Schenkmaß = ...	69,78
100 Visirmaß = ...	74,3
Petersburg. 1 Botsehka = 40 Wedro, = 160 Tschetwerti, = 320 Osmuschki oder Kruschki. 1 Wedro =	8,55
Schweden. 1 Fuder = 2 Pipen, = 4 Oxhoft, = 6 Ahm, = 12 Eimer, = 24 Anker, = 360 Kannen. 100 Kannen =	185,05
Spanien. 1 Bota = 960 Quartillo's	320,00
1 Mayo = 512 Quartillo's	170,80
Venedig. 1 Amphora = 4 Bigoncie. 1 Bigoncia = 4 Quarti, = 16 Sechj, = 256 Enghistare = ...	111,68
Warschau. 1 Stangiew = 2 Beczka, = 72 Garniec, = 288 Kwart = ...	192,96
Wien. 1 Fuder hat 32, 1 Dreyling 30 Eimer. 1 Faß hat 10 Eimer, 1 Eimer à 40 Maß = 160 Seidel, hat 1,792 Kubik-Fuß, und ist = ...	40,00
1 Ungarischer Eimer = ...	45,00
1 Siebenbürger Eimer = ...	8,00
Türkey. 1 Alma, beyläufig = ...	4,00
Zürich. 1 Maß = ...	1,16

VI.

Tabelle zur Vergleichung mehrerer auswärtigen Getreidemaße mit dem österreichischen.

Benennung der zu vergleichenden Getreidemaße.	Gleicher Betrag in Wiener-Metzen.
Amsterdam. 1 Last = 27 Mud = 36 Sack = 108 Schepel = 432 Vierdevaten = 3456 Kop. Der Sack = 3 Schepel = ...	1,33
Augsburg. 1 Schaff = 8 Metzen = 32 Vierling = 128 Viertel = 512 Mäßle = ...	{ 3,34 { 3,19

Benennung der zu vergleichenden Getreidemaße.	Gleicher Betrag in Wiener-Metzen.
Bayern. 1 Schaff, oder Schäffel = 6 Metzen = 208½ Getränkmaß = ...	3,6212
Berlin. 1 Last = 3 Wispel. Der Wispel = 2 Malter = 24 Scheffel = 96 Viertel = 384 Metzen = 1536 Mäßchen. 1 Scheffel = ...	0,88426
Breßlau. 1 Malter = 12 Scheffel = 48 Viertel = 192 Metzen = 768 Mäßel. 1 Scheffel = ...	1,2031
Cölln. 1 Last = 20 Malter. 1 Malter = 4 Sümmer = 8 Faß = 16 Viertel = ...	2,323
Dännemark. 1 Last = 22 Tonnen. 1 Tonne = 8 Scheffel = 32 Viertel = ...	2,262
England. 1 Last = 2 Wey's. 1 Wey oder Lood = 5 Quarter's. 1 Quarter = 2 Coom's. 1 Coom = 4 Bushel's. 1 Bushel = 4 Pecks. 1 Peck = 2 Gallon's. 1 Gallon = 2 Pottle's. 1 Pottle = 2 Quarts. 1 Quart = 2 Pirits. 1 Buschel = ...	0,5734
Frankreich. 1 Litre, wie bey dem Flüssigkeitsmaße. 1 Muid oder Tonneau = 12 Setiers = 24 Mines = 48 Minots, oder auch = 144 Boisseaux à 16 Litrons. 100 Boisseaux = ...	21,1519
Hamburg. 1 Last = 3 Wispel = 38 Scheffel = 60 Faß =	51,40
Nürnberg. 1 Sümmer = 16 Metzen. 1 Metzen = . .	0,3281
Petersburg. 1 Tschetwert = 2 Osmin = 8 Tschetwerik = 32 Tschetwertki = 64 Garnetz oder Osmuschki = ...	{317,13 / 334,13
Schweden. 1 Tonne = 2 Spann = 4 Halb-Spann = 8 Viertel = 32 Kappor = 56 Kannen = 112 Stoop = 448 Quarter = 1792 Ort = ...	2,382
Spanien. 1 Cahiz = 12 Fanega's = 48 Quartilla's = 144 Celemine's = 576 Quartillo's = ...	0,8823
Venedig. 1 Mozzo = 4 Stara = 16 Quarte = 64 Quartaroli. 1 Staro = ...	1,35
Wien. 1 Muid = 30 Metzen = 60 halben Metzen = 120 Viertel-Metzen = 240 Achtel-Metzen = 1,9471 Wiener Kubik-Fuß = ...	1,0
Wien. 1 Ungarischer oder Pesther Metzen = ...	1,017
» Siebenbürger Kübel à 4 Viertel beyläufig = .	2,867
Türkey. 1 Fortin zu 4 Kisloz. 1 K. = ...	0,57
Zürch. 1 Mütt = 4 Viertel = 16 Vierling = 64 Mäßli =	1,345

VII.

Tabelle zur Vergleichung verschiedener Längenmaße mit dem österreichischen.

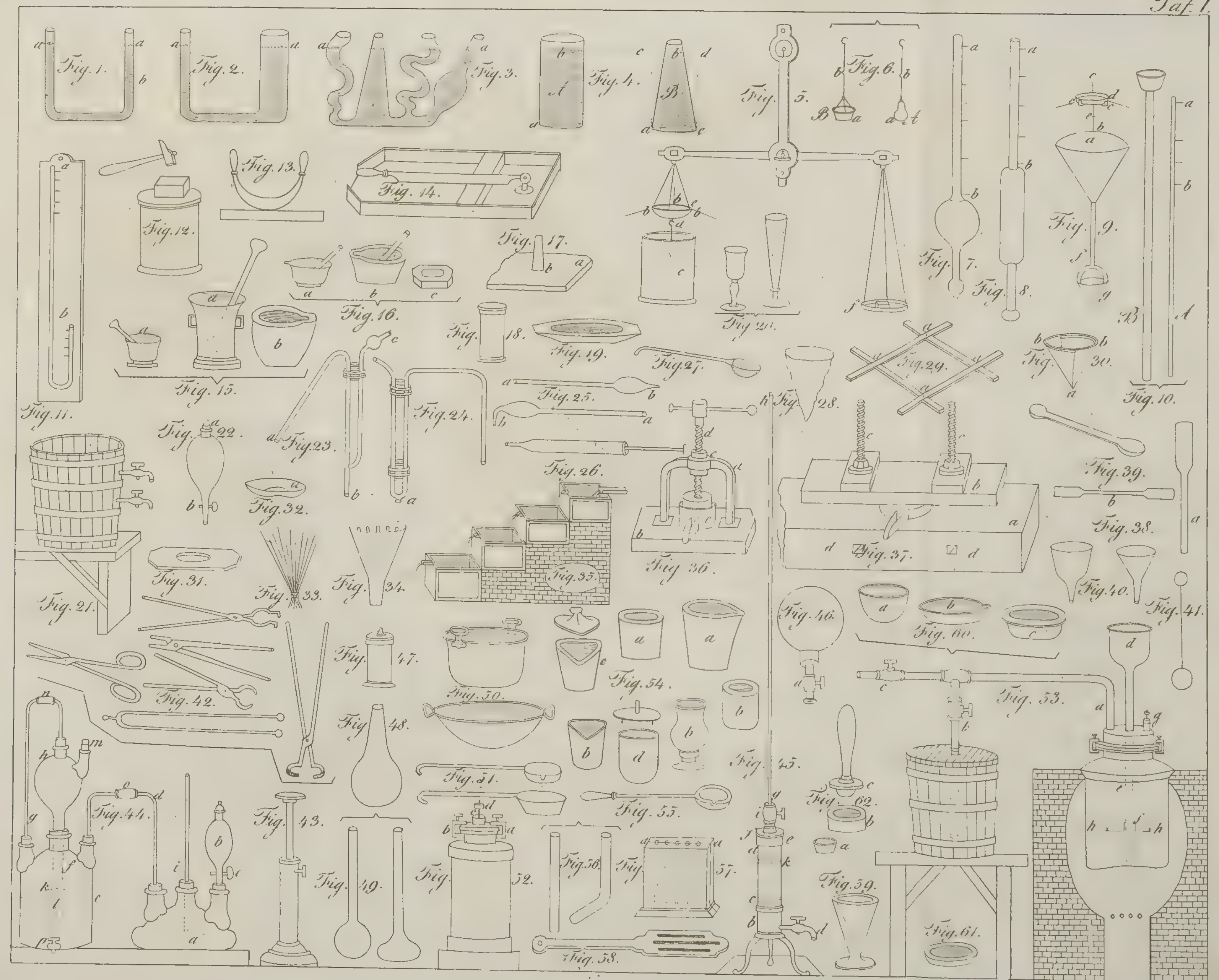
Benennung der zu vergleichenden Längenmaße.	Gleicher Betrag im Wiener-Fuß.
Amsterdam. 1 Fuß = ...	0,891443
Augsburg. 1 Fuß (Werkschuh) = . . .	0,9369
Bayern. 1 Fuß = ...	0,923
Berlin. 1 Fuß = ...	0,99209
Breßlau. 1 Fuß = ...	0,91096
Cölln. 1 Fuß = ...	0,9095
Dännemark. 1 Fuß = ...	0,99213
England. 1 Fuß = ...	0,9639
Frankreich. 1 Metre = ...	3,1635
» 1 Fuß = ...	1,0276406
Hamburg. 1 Fuß = ...	0,99289
Nürnberg. 1 Fuß (Werkschuh) = . . .	0,880987
Petersburg. 1 Fuß = ...	0,9639
Schweden. 1 Fuß = ...	0,9395
Spanien. 1 Fuß = ...	0,88225
Venedig. 1 Fuß = ...	1,1001
Wien. 1 Fuß = ...	1,0000
Zürch. 1 Fuß = ...	0,9824

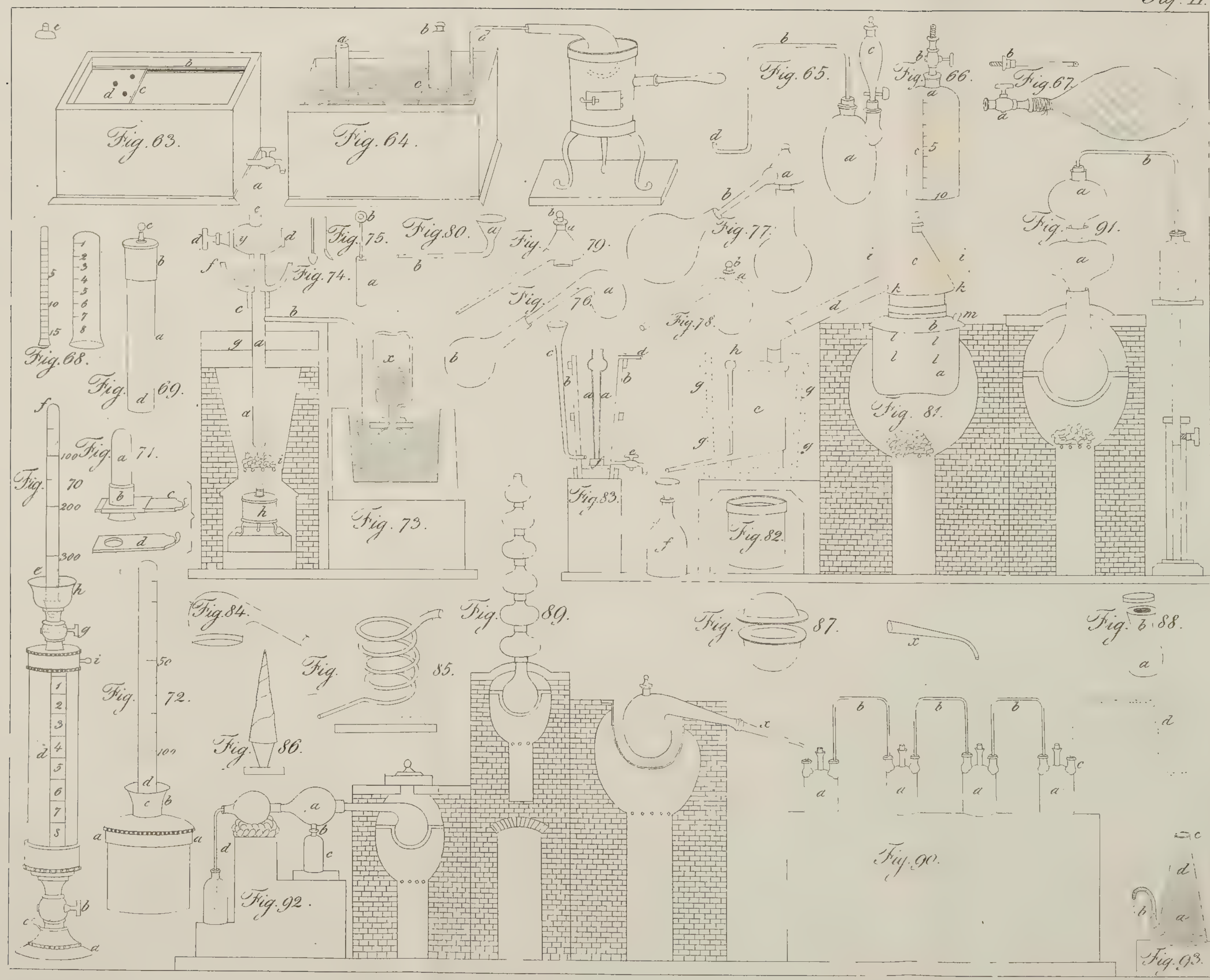
Verbesserungen.

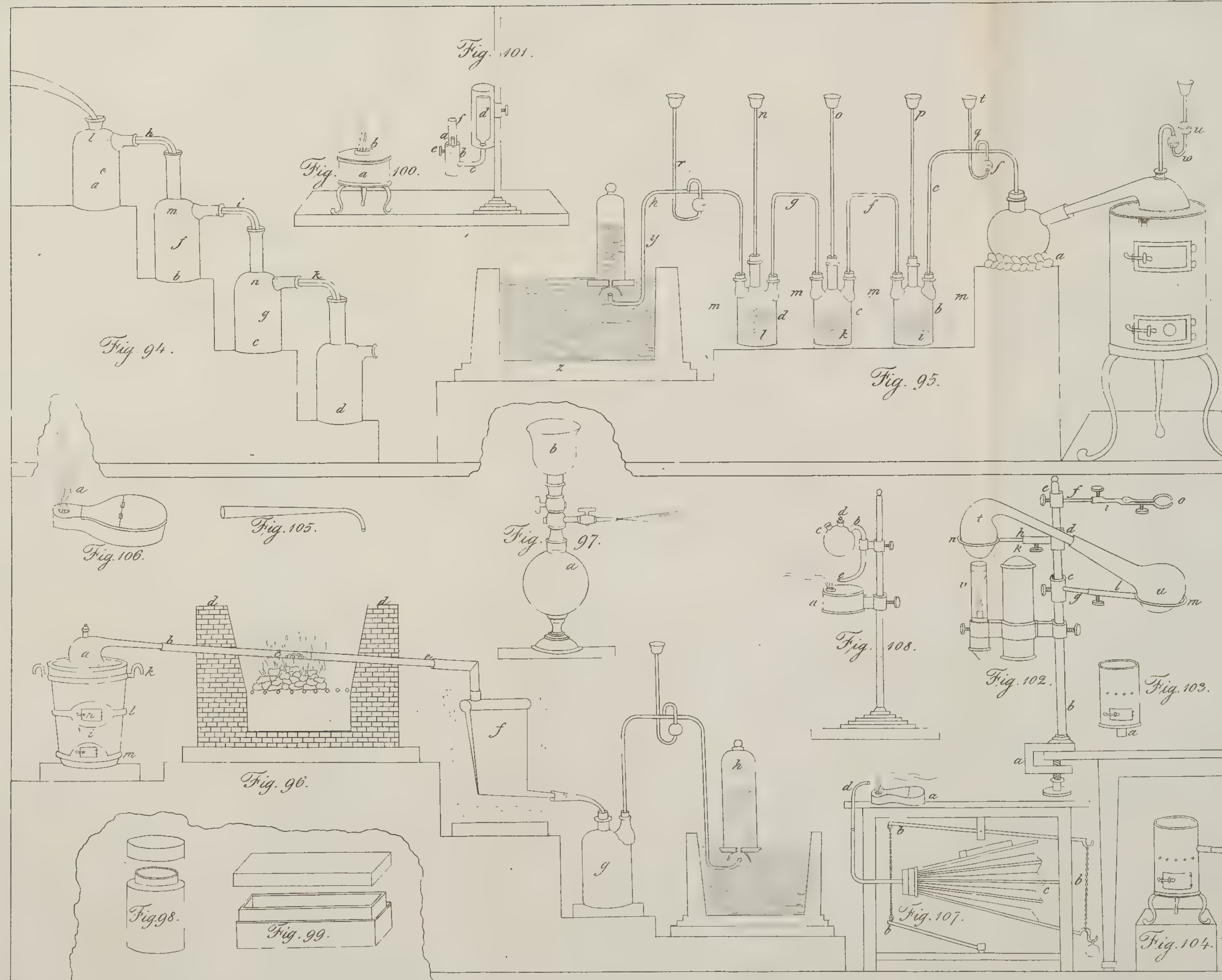
Seite	Zeile				
2	12	von oben:	unübersehbar	statt:	unübersehbares
33	8	» unten:	5:8	»	8:5
—	7	» unten:	5,755	»	6,475
40	7	» oben:	ac	»	ab
—	16	» oben:	ac	»	ab
66	7	» unten:	vorwaltende	»	vorwaltenden
73	14	» oben:	erschlossen	»	verschlossen
78	7	» oben:	verschiedene	»	verschienene
145	13	» unten:	§. 158.	»	§. 157.
147	19	» oben:	Verbindungsrohr	»	Verdichtungsrohr
163	2	» unten:	113	»	12
170	8	» unten:	89	»	80
201	9	» unten:	1662,1	»	1666
288	20	» oben:	Anemonin	»	Anämonin
304	17	» unten:	Libav's Geist	»	Libavsgeist
336	7	» oben:	untersuchten Zusammensetzungen	»	untersuch=
412	10	» oben:	§. 201.	»	§. 202.
414	12	» unten:	§. 193.	»	§. 139.

Nachricht an den Buchbinder.

Der Buchbinder wird ersucht, darauf zu sehen, daß von S. 184 bis 389 sorgfältig gefalzt und geheftet werde, weil widrigenfalls die auf zwey Seiten ausgedehnten Tabellen, auch nur durch kleine Verschiebungen unbrauchbar werden würden.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 27.
Fig. 28.
Fig. 29.
Fig. 30.
Fig. 31.
Fig. 32.
Fig. 33.
Fig. 34.
Fig. 35.
Fig. 36.
Fig. 37.
Fig. 38.
Fig. 39.
Fig. 40.
Fig. 41.
Fig. 42.
Fig. 43.
Fig. 44.
Fig. 45.
Fig. 46.
Fig. 47.
Fig. 48.
Fig. 49.
Fig. 50.
Fig. 51.
Fig. 52.
Fig. 53.
Fig. 54.
Fig. 55.
Fig. 56.
Fig. 57.
Fig. 58.
Fig. 59.
Fig. 60.
Fig. 61.
Fig. 62.


Fig. 63.
Fig. 64.
Fig. 65.
Fig. 66.
Fig. 67.
Fig. 68.
Fig. 69.
Fig. 70
Fig. 71.
Fig. 72.
Fig. 73.
Fig. 74.
Fig. 75.
Fig. 76.
Fig. 77.
Fig. 78.
Fig. 79.
Fig. 80.
Fig. 81.
Fig. 82.
Fig. 83.
Fig. 84.
Fig. 85.
Fig. 86.
Fig. 87.
Fig. 88.
Fig. 89.
Fig. 90.
Fig. 91.
Fig. 92.
Fig. 93.


Fig. 94.
Fig. 95.
Fig. 96.
Fig. 97.
Fig. 98.
Fig. 99.
Fig. 100.
Fig. 101.
Fig. 102.
Fig. 103.
Fig. 104.
Fig. 105.
Fig. 106.
Fig. 107.
Fig. 108.

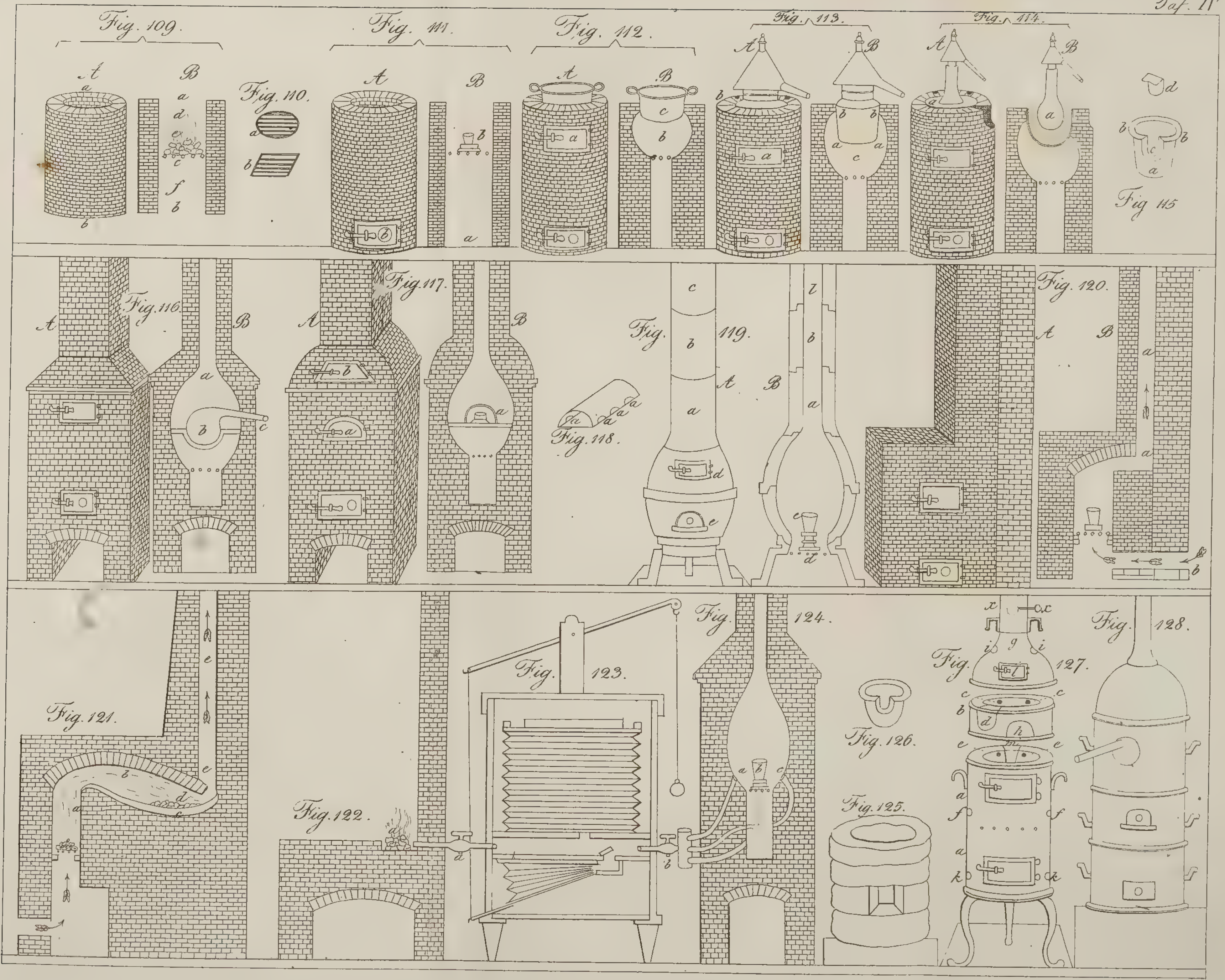


Fig. 109.
Fig. 110.
Fig. 111.
Fig. 112.
Fig. 113.
Fig. 114.
Fig. 115
Fig. 116.
Fig. 117.
Fig. 118.
Fig. 119.
Fig. 120.
Fig. 121.
Fig. 122.
Fig. 123.
Fig. 124.
Fig. 125.
Fig. 126.
Fig. 127.
Fig. 128.



